

Canada

DEVIS DE CONSTRUCTION pour 161 Rue Middle – Île Victoria, Niveau 3, Remplacement de Toîture

No. de Projet CCN: DC 4260-13
No. de Projet CSV: 2013-0100



Division de DESIGN et CONSTRUCTION
ÉMIS POUR APPEL D'OFFRES

Le 2 juin, 2014



Architecte: CSV Architects

Ingénieur de Structure: Halsall Engineers

Consultant en Toîture: BTC Group

Consultant en Maçonnerie: John G. Cooke & Associates LTD

TABLE DES MATIÈRES

1 Sommaire

1.1 SOMMAIRE DES TRAVAUX

.1 **Description des travaux :**
  .1 Les travaux faisant partie du présent contrat: 161 rue Middle, l'Ile Victoria, Ottawa, Niveau 3, Remplacement de toiture, incluent sans s'y limiter :
    .1 Réhabilitation, réparation et reconstruction des parapets de briques ;
  .2 Enlèvement/Démolition de la toiture existante, des solins métalliques et de la dalle de toiture en béton ;
  .3 Installation de charpente en acier et platelage en acier ;
  .4 Nouveau système de couverture et solins métalliques ;
  .5 Nouveau système antichute (points d'ancrages et câbles) ;
  .6 Nouvelle trappe de toit, barrière. plateforme et échelle d'accès.

.2 Travaux visés par les documents contractuels :
  .1 Pour les travaux inclus dans ce lot: se référer au devis architectural et structural, et aux dessins des séries A, R et S..

.3 Conditions particulières au projet et échéancier:
  .1 Les heures régulières d'opération de cet édifice occupé sont de 16:30 à 00:00 (minuit).
  .2 Durant les travaux reliés à l'étayage, la démolition de la dalle de béton, divers travaux de soudure, l'installation du nouveau platelage en acier et membrane de toiture, ainsi que tous travaux connexes pouvant affecter l'intérieur de l'édifice, la portion du bâtiment sous la toiture du niveau 3 sera fermée aux opérations régulières du locataire ;
  .3 L'Entrepreneur devra s'assurer que tous les travaux cités au point précédent soient complétés au plus tard le 29 août 2014, puisque le bâtiment devra être réoccupé de façon sécuritaire par les locataires et le public à partir de cette date ;
  .4 L'Entrepreneur devra s'assurer que toutes ses forces et sous-traitants soient disponibles pour un travail continu durant la période de construction. ;
  .5 Durant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur aura la responsabilité totale d'assurer la protection de propriété et des installations contre tous les éléments, incluant les débris de démolition, la poussière, toutes précipitations /pluie, etc. La protection des travaux et propriété devra être assurée quotidiennement.

.4 Interprétation
  .1 Les *documents contractuels* se complètent de sorte que toute exigence trouvée dans l'un constitue une obligation qui s'applique à l'ensemble.
  .2 Les mots et les abréviations dont le sens est reconnu dans les domaines de la technique et des métiers, sont employés avec ce sens dans les *documents contractuels*.
  .3 Tous les termes inclus dans ces documents référant à l' « Ingénieur », « Architecte », « Consultant », « Maître de l'ouvrage », « Ingénieur de la CCN/NCC », etc, devront être remplacés par « Représentant de la CCN » tel que défini dans les *Conditions générales*.

.5 Primauté parmi les *documents contractuels*
  .1 La primauté des documents, en ordre diminuant est la suivante :
    .1 la division 1 des devis,
    .2 les divisions 2 à 16 des devis *(inclus sur les plans)*,
    .3 les tableaux et nomenclatures des *matériaux* et de la finition *(inclus sur les plans)*,
    .4 les plans.

.2 Parmi les documents d'un même type, une version postérieure prime sur une version antérieure.
.3 Les documents d'architecture priment sur les documents de charpente (structure) quant à l'emplacement des éléments de la charpente.

.6 Vérification des lieux
.1 Il y aura une visite des lieux non-obligatoire pour permettre aux soumissionnaires de constater l'ampleur des travaux à réaliser. Les réclamations en vue de compensations additionnelles ne seront pas considérées pour n'importe quel article de main-d'œuvre ou de matériau requis pour la réalisation complète des travaux si l'article en cause aurait pu être raisonnablement déterminé par suite de la vérification des lieux.

.7 Instructions supplémentaires
.1 Les réponses aux questions dirigées au *Représentant de la CCN* et tous les changements aux dessins ou devis durant la période de soumissions seront émis en guise d'*addenda à* tous. Les instructions supplémentaires constituent une partie des *documents contractuels*.

.8 Conditions et obstacles dissimulés et prévisibles dans la mesure du raisonnable
.1 Obtenir du *Représentant de la CCN* ses directives avant de poursuivre les travaux lorsqu'on anticipe, dans la mesure du raisonnable, une condition ou un obstacle dans le support ou le sous-sol, laquelle situation n'est pas pleinement décrite dans les *documents contractuels*.
.2 Refaire l'ouvrage sur ordre du *Représentant de la CCN* lorsqu'une condition ou un obstacle de cette nature est rencontré(e), sans avoir demandées au préalable les directives du *Représentant de la CCN.* Assumer les coûts des travaux qui découlent de cette situation.

.9 Substances Désignées
.1 Une copie du rapport du relevé des substances désignées sera fournie *à* l'Entrepreneur comment faisant partie des documents contractuels

.10 Conditions météorologiques et climatiques raisonnablement prévisibles
.1 L'Entrepreneur doit organiser et planifier les travaux de manière à prendre en compte les conditions météorologiques et climatiques affectant normalement l'emplacement des travaux et durant la période au cours de laquelle les travaux seront exécutés.
.2 L'Entrepreneur doit mettre en œuvre à ses frais tous les ouvrages provisoires et installations, équipements et matériel de chantier nécessaires pour assurer que les travaux soient exécutés dans des conditions environnementales conformes aux exigences pertinentes des normes qualitatives pertinentes et des meilleures pratiques de l'industrie.
.3 Aux fins de l'application des paragraphes 1.1.10.1 et 1.1.10.2, les conditions météorologiques normales sont définies comme étant celles que l'Entrepreneur peut raisonnablement estimer et prévoir, en se basant sur les données statistiques disponibles pour la période de 1981 à 2010 pour l'Aéroport International Macdonald-Cartier d'Ottawa, publiée par Environnement Canada pour les normales et moyennes climatiques à l'emplacement des travaux.

2 Exigences en matière de qualité

2.1 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES ET PERMIS

.1 Droits, permis, inspections, certificats et règlements municipaux :

.1 Soumettre au *Représentant de la CCN les* exemplaires de tous les reçus, permis, rapports d'inspection et certificats émis par les autorités compétentes.

.2 Permis de construction :
.1 L'Entrepreneur fournira le permis de construction. Tous les autres permis devront aussi être obtenus et défrayés par l'Entrepreneur.

2.2 QUALIFICATIONS

.1 L'Entrepreneur Général doit avoir au moins 5 années d'expérience dans la conservation de bâtiments historiques similaires à ce projet. . L'Entrepreneure devra fournir avant l'attribution du contrat une chronologie de projets (min. 3, incluant le nom du projet, une brève description et des références qui pourront être contactés) complétés dans les dernières cinq (5) années, et similaires en portée des travaux reliés à la réhabilitation de maçonnerie et de toiture, et en démolition de dalle de béton
.2 Travaux de maçonnerie: L'Entrepreneur devra fournir avant l'attribution du contrat toutes preuves de qualification requises, tel qu'exigé dans la Section 04 03 07 – Ouvrages historiques – Réparation et rejointoiement de la maçonnerie. Soumettre la preuve des qualifications du maçon principal et du surintendant de maçonnerie sur site au Représentant de la CCN.

.3 Travaux de toiture : L'Entrepreneur devra fournir avant l'attribution du contrat toutes preuves de qualification requises, tel qu'exigé dans la Section 07 55 10 – Membranes SBS . Soumettre la preuve des qualifications au Représentant de la CCN.

.4 Installations Antichute: L'Entrepreneur devra fournir avant l'attribution du contrat toutes preuves de qualification requises, tel qu'exigé dans la Section 11 24 29 – Installations Antichute. Soumettre la preuve des qualifications au Représentant de la CCN.

2.3 RÉFÉRENCES

.1 Associations/organismes
.1 CSA: Association canadienne des normes
.2 CIC: Commissaire aux incendies du Canada
.3 HRSDC : Ressources humaines et Développement des compétences Canada
.4 CCN: La Commission de la capitale nationale
.5 CNRC: Conseil national des recherches du Canada
.6 ULC: Les laboratoires des assureurs du Canada

.2 Normes
.1 ULC-S115: ULC, ULC-S115 (Standard Method of Fire Tests of Firestop Systems)
.2 CNB: NRC, Code national du bâtiment (1995)
.3 CNB partie 8: CNRC, Code national du bâtiment (1995), partie 8 (Mesures de sécurité aux abords des chantiers)
.4 SIMDUT: HRSDC, Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
.5 CI 301: CIC, CI 301 (Norme pour travaux de construction)
.6 CI 302: CIC, CI 302 (Norme pour soudage et découpage)

2.4 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

.1 Se référer à la Section 01 45 00 – Contrôle de la qualité.

3 Procédures touchant aux prix et paiements

3.1 PROCÉDURES TOUCHANT AUX ÉQUIVALENCES ET SUBSTITUTIONS

.1 Contenu, qualité et qualité des travaux
  .1 Substitutions: considérées lorsque les *matériaux* ou procédés sont prescrits avec l'expression « l'équivalent approuvé » appliquée.
  .2 Le *Représentant de la CCN* décide de toute équivalence.

.2 Assumer le coût de travaux supplémentaires ou des modifications aux *travaux* qui découlent de l'emploi d'équivalences et de substitutions.

.3 Lorsqu'un/des produit(s) sont identifiés par des marques de commerce dans le devis technique ou sur les plans, la description du/des produit(s) devra être tenue comme incluant l'indication « et équivalent approuvé ».

3.2 PROCÉDURES DE PAIEMENT

.1 Décompte des sommes dues
  .1 Soumettre un décompte des sommes dues :
    .1 dans les cinq (5) jours suivant l'attribution du contrat,
    .2 à chaque demande d'acompte, et
    .3 selon les prescriptions et les directives du *Représentant de la CCN*.
  .2 Y comprendre les frais associés aux articles suivants, et ceux que le *Représentant de la CCN* pourra exiger :
    .1 la mobilisation,
    .2 chacun des droits, permis et certificats exigés,
    .3 les documents conformes à l'exécution,
    .4 les ouvrages selon chacune des sections techniques du devis, et
    .5 chaque avenant de modification.
  .3 Mettre à jour le décompte et dans chaque soumission, y inclure la valeur courante des ouvrages accomplis pour chaque article énuméré dans la demande d'acompte.
  .4 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation du décompte des sommes dues avant de faire la première demande d'acompte.
  .5 Employer la formule de décompte approuvée comme base de ventilation dans les demandes d'acompte.

4 Exigences administratives

4.1 GESTION ET COORDINATION DE PROJET

.1 Réunions
  .1 Réunion de mobilisation
    .1 Convoquer et mener une réunion de mobilisation dans les cinq (5) jours de l'attribution du *contrat*, où devront être présents l'*entrepreneur*, les sous-traitants importants et le *Représentant de la CCN.*
    .2 Examiner les pièces prescrites pour soumission après l'attribution du *contrat*, notamment le calendrier des travaux, le décompte des sommes dues, les mesures de sécurité et les mesures d'accès au chantier.
    .3 Ne commencer les travaux qu'APRÈS la confirmation et l'approbation par le *Représentant de la CCN* des soumissions, mesures de sécurité et d'accès au chantier.
  .2 Réunions d'avancement des travaux : convoquer et mener ces réunions, où devront être présents l'*entrepreneur*, les sous-traitants importants et le *Représentant de la CCN,* selon les directives du *Représentant de la CCN*.

.2 Garder au chantier un exemplaire de chacun des suivants :
  .1 les *documents contractuels*,

.2 les instructions supplémentaires,
.3 les permis, certificats, droits et rapports d'inspection,
.4 les exemplaires examinés des soumissions,
.5 la documentation de l'avancement des travaux.

.3 Effectuer les travaux avec le minimum de bouleversement à l'utilisation normale des lieux.

.4 Interruptions des services
.1 Donner au *Représentant de la CCN* et aux distributeurs des services d'utilité, un préavis de 48 heures de chaque interruption de service d'utilité prévue.
.2 Obtenir des autorités compétentes concernées, les approbations, les permis et les inspections exigés.
.3 Minimiser la durée des interruptions.
.4 Ordonnancer les interruptions de sorte qu'elles se produisent hors des heures normales d'opérations ou de la semaine normale.

4.2 DOCUMENTATION DE L'AVANCEMENT DES TRAVAUX

.1 Calendrier des travaux
.1 Soumettre le calendrier des travaux au *Représentant de la CCN* dans les cinq (5) jours suivant l'attribution du contrat.
.2 Y comprendre les dates de ce qui suit, et celles que le *Représentant de la CCN* aura demandées :
.1 de la mobilisation (au chantier),
.2 des soumissions,
.3 des livraisons pour les pièces importantes d'équipement et des *matériaux*,
.4 du début et de l'achèvement des ouvrages de chaque section technique du devis, et
.5 de l'achèvement des *travaux* à l'intérieur de la limite exigée par les *documents contractuels*.

.2 Documents conformes à l'exécution
.1 Au cours de l'avancement des travaux, maintenir dans les documents conformes à l'exécution, un registre détaillé et exact des ouvrages. Ce faire en annotant des exemplaires des plans et des devis prévus à cette fin.
.2 Mettre à jour ces documents chaque jour. Y noter tout écart par rapport aux exigences indiquées et prescrites, notamment les emplacements réels des canalisations de service, les ouvrages et services dissimulés, et les *matériaux* incorporés aux *travaux* achevés.
.3 Recopier ces documents à deux exemplaires des plans et des devis obtenus du *Représentant de la CCN* avant l'inspection de celui-ci en vue du *Certificat définitif d'achèvement.*

4.3 PROCÉDURES DE SOUMISSION

.1 Se référer à la Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

4.4 MESURES SPÉCIALES

.1 Mesures environnementales
.1 Bois traité sous pression : ne pas employer de bois traité avec des produits composé de métal, notamment le cuivre et l'arsenic, sauf prescription ou indication contraire.

.2 Eaux usées : se débarrasser de l'eau utilisée dans les opérations de nettoyage, des eaux de ruissellement et des eaux d'assèchement des fosses, selon les directives du *Représentant de la CCN.*

.3 Élimination des déchets

.1 Se débarrasser des déchets et matériaux de rebuts conformément aux exigences des autorités compétentes.

.2 Soumettre au *Représentant de la CCN les* reçus des décharges indiquant la date du dépôt, la méthode d'élimination et son emplacement.

.4 Protection des cours d'eau et des arbres:

.1 Afin de prévenir l'introduction de débris dans la Rivière des Outaouais, ainsi que d'assurer la protection des arbres et arbustes adjacents, l'Entrepreneur devra installer une toile géotextile, filet ou autre dispositif autour du périmètre de la structure, et ce avant l'enlèvement de la toiture et des drains.

.2 Mesures de sécurité :

.1 Caractère confidentiel des documents : sur demande du *Représentant de la CCN,* retourner tout exemplaire de toute la documentation associées au projet, sauf celle qui doit être retenue en vertu des exigences légales.

.3 Mesures de traitement du patrimoine

.1 Protéger tous vestige et antiquités, articles d'intérêt historique ou scientifique et de la sorte, trouvés au cours des ouvrages.

.2 Immédiatement aviser le *Représentant de la CCN* de toute découverte de la sorte et attendre ses directives écrites avant de continuer les travaux dans le secteur.

.3 Les vestiges, les antiquités et les objets présentant un intérêt historique ou scientifique demeurent la propriété de Sa Majesté.

5 Installations et mesures de contrôle provisoires

5.1 SERVICES D'UTILITÉS PROVISOIRES

.1 Électricité provisoire

.1 Le service existant désigné par le *Représentant de la CCN* peut être employé sans frais; .2 S'assurer que la capacité est adéquate avant d'imposer des charges additionnelles.

.3 Effectuer les branchements et débrancher à ses propres frais et en assumer la responsabilité.

.4 Ne pas employer l'électricité pour le chauffage.

.2 Mesures de protection provisoires contre les incendies : conformes aux CI 301 et CI 302.

.3 Chauffage provisoire

.1 Fournir le chauffage provisoire exigé au cours de la période des travaux, si requis.

.2 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation de l'emploi des appareils de chauffage proposés, des méthodes de distribution de la chaleur, de la méthode de ventilation et des emplacements. Évacuer les gaz d'échappement de manière à prévenir les souillures et les dommages aux plantations.

.3 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation de l'utilisation provisoire du système de chauffage existant du bâtiment. Assumer la responsabilité de la garde et de l'entretien des installations de chauffage affectées par l'utilisation provisoire, y compris les remplacements des filtres initial, périodiques et définitif.

.4 Éclairage provisoire : fournir de l'éclairage provisoire à travers le chantier, si requis.

.5 Communications provisoires : fournir les services et le matériel de télécommunications provisoires pour son propre emploi et pour celui du *Représentant de la CCN.*

.6 Service d'eau provisoire
 .1 Le service existant désigné par le *Représentant de la CCN* peut être employé sans frais.
 .2 S'assurer que la capacité est adéquate avant d'imposer des charges additionnelles.
 .3 Effectuer les branchements et débrancher à ses propres frais et en assumé la responsabilité.

5.2 INSTALLATIONS DE CHANTIER

.1 Se référer à la Section 01 52 00 – Installation de chantier.

5.3 DISPOSITIFS D'ACCÈS AUX OUVRAGES

.1 Fournir les échafaudages, les échelles, le matériel d'accès et les convoyeurs nécessaires aux ouvrages.

.2 Supporter ceux-ci indépendamment de manière à minimiser les dommages au bâtiment, aux surfaces finies, aux aménagements paysagers et aux revêtements de chaussée.

.3 Placer, ériger et entretenir les dispositifs conformément aux lois qui s'appliquent.

.4 Contrôle de l'accès
 .1 Dispositifs fixes : à la fin de chaque journée de travail, les mettre hors de service, les marquer clairement comme étant interdit et les bloquer.
 .2 Dispositifs mobiles : les verrouiller lorsque non utilisés. Les entreposer à la fin de chaque journée de travail selon les directives du *Représentant de la CCN.*

5.4 OUVRAGES DE PROTECTION PROVISOIRES

.1 Protéger les ouvrages adjacents et le public contre la dispersion de la poussière, des vapeurs nocives et de la saleté. Employer des *matériaux* et des méthodes qui nuisent aux occupants le moins possible et minimisent les dommages aux surfaces finies.

.2 Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation des *matériaux* et des méthodes, y compris :
 .1 la mise en pression, l'étanchéité des écrans de protection et les ouvertures dans les écrans de protection ou dans les ouvrages permanents;
 .2 l'accommodation des activités affectées par les mesures de protection (par ex. la circulation, la ventilation); et
 .3 les dispositifs de collecte des contaminants.

.3 Fournir des écrans de protection étanches pour les ouvertures inachevées dans l'enveloppe du bâtiment, y compris les toits, parapets, solins, porte à faux et trappe de toit. Protéger les améliorations pour le locatif et les équipements intérieurs de tout dommage. L'Entrepreneur doit soumettre un plan au représentant CCN démontrant comment les écrans de protection étanches seront installées et maintenus. Se référer aux Conditions Générales pour les exigences en Assurance

.4 Fournir une clôture modulaire en acier sur les côtés Sud et Est du bâtiment.

.5 Fournir des ouvrages de fermeture étanches aux intempéries pour les ouvertures dans l'enveloppe incomplète du bâtiment.

5.5 IDENTIFICATION DU PROJET

.1 Il est interdit d'afficher des panneaux de chantier particulier et toute autre publicité.

.2 Fournir des enseignes communes associées au contrôle de la circulation, à l'information, aux consignes, à l'emploi du matériel, aux dispositifs de sécurité publiques, et ce, dans les deux langues officielles ou par l'entremise de symboles graphiques généralement reconnus, le tout sujet à l'approbation du *Représentant de la CCN.*

6 Exigences concernant les produits

6.1 EXIGENCES COMMUNES À TOUS LES PRODUITS

.1 Employer des produits conformes aux normes citées dans les lois des gouvernements fédéral, provincial et municipal, sauf indications ou prescriptions contraires. Résoudre les contradictions et les écarts entre les exigences de ces normes selon les directives du *Représentant de la CCN.*

6.2 EXIGENCES D'ENTREPOSAGE ET DE MANUTENTION DES PRODUITS

.1 Entreposer les *matériaux* conformément aux instructions de leur fabricant sauf prescription contraire, et aussi, selon les directives du *Représentant de la CCN.*

.2 Le *Représentant de la CCN* pourra désigner des aires pour l'entreposage des *matériaux* sur le chantier. Équiper et entretenir ces aires d'entreposage.

.3 Se référer à la Section 01 52 00 – Installations de chantier, pour entreposage et verrouillage/protection des matériaux sur le chantier.

.4 Ne pas encombrer le chantier avec les *matériaux* ou le matériel. Déplacer les *matériaux* et le matériel entreposés qui gênent les opérations des autres entrepreneurs ou des occupants, selon les directives du *Représentant de la CCN*.

.5 Obtenir et assumer les frais des installations d'entreposage et de travail nécessaires aux opérations qui doivent se situer hors du chantier.

7 Exigences de réalisation et de clôture du contrat

7.1 EXAMEN ET PRÉPARATION

.1 Acceptation des conditions de mise en œuvre, examen du chantier
   - .1 Inspecter le chantier et examiner tous les renseignements concernant les conditions existantes qui pourraient influer sur la bonne exécution des *travaux*.
   - .2 Toutes demandes de paiement additionnel pour de la main d'œuvre ou des *matériaux* nécessaires à l'achèvement des travaux seront refusées si, dans la mesure du raisonnable, leur besoin aurait pu être constaté lors de la visite d'inspection du chantier.

.2 Disposition du terrain
   - .1 Fournir tout le matériel, les *matériaux* et les services nécessaires au jalonnement du terrain en vue des *travaux* et tel qu'exigé par le *Représentant de la CCN* aux fins de son inspection du jalonnement pour les *travaux.*
   - .2 Jalonner pour les *travaux* selon les indications et les prescriptions. Résoudre les contradictions et les écarts entre les exigences indiquées et prescrites selon les directives du *Représentant de la CCN*.
   - .3 Soumettre au *Représentant de la CCN,* sur demande, *un* registre du jalonnement.

7.2 EXÉCUTION

.1 Interdictions visant les travaux
   .1 Les heures de travail et la semaine de travail normales : 08 h 00-18 h 00, du lundi au vendredi.
   .2 Pour le travail sur le chantier hors des heures normales ou de la semaine normale :
      .1 obtenir la permission du *Représentant de la CCN*,
      .2 aviser le *Représentant de la CCN* au moins 48 heures d'avance, et
      .3 assumer les coûts additionnels de la main-d'œuvre, des *matériaux,* et du matériel.

.2 Qualité d'exécution
   .1 Appliquer une façon de la meilleure qualité, réalisée par des ouvriers expérimentés et compétents dans les ouvrages pour lesquels ils sont employés.
   .2 Installer les *matériaux* conformément aux instructions du fabriquant sauf prescription contraire.
   .3 Assurer la coopération des ouvriers dans la disposition des *travaux.* Effectuer une supervision efficace et soutenue.
   .4 Payer les coûts de refaire tout ouvrage dont la façon, à l'avis du *Représentant de la CCN*, n'est pas conforme à la qualité de main d'œuvre indiquée ou prescrite.

.3 Découpage, ragréage et remise en état
   .1 Effectuer les ouvrages de découpage, d'ajustement et de ragréage nécessaires à l'achèvement des *travaux*.
   .2 Découper de sorte que les rives soient nettes, exactes et lisses. Ne pas employer d'appareil à percussion pour tailler le béton, la maçonnerie et les carrelages.
   .3 Préparer les surfaces en vue du ragréage et des revêtements de finition. Enlever et remplacer tout ouvrage défectueux et non-conforme qui doit servir de support ou de subjectile pour un nouvel ouvrage.
   .4 Effectuer les ouvrages de manière à ne pas endommager les autres ouvrages.
   .5 Refaire la finition des surfaces pour les appareiller aux finis adjacents. Refaire la finition des surfaces continues jusqu'à l'angle le plus proche. Refaire la finition des assemblages jusqu'aux points de fixation.
   .6 Bien ajuster les ouvrages autour des tuyaux, manchons, conduits et canalisations de sorte que le travail soit étanche à l'air, et, dans le cas de ce qui traverse les éléments extérieurs du bâtiment, étanche à l'eau.

.4 Ensembles coupe-feu et pare-fumée : les poser selon les exigences et la norme ULC-S115 afin de fournir une résistance au feu au moins égale à celle des éléments coupe-feu adjacents.

.5 Manchons, dispositifs de suspension et pièces à noyer : coordonner le mise en place et l'étanchéité des manchons, ainsi que la fourniture et la pose des dispositifs de suspension et des pièces à noyer. Obtenir du *Représentant de la CCN* son approbation avant de tailler ou percer un élément de la charpente.

7.3 NETTOYAGE ET GESTION DES DÉCHETS

.1 Se référer aux Sections 01 74 11 – Nettoyage et 01 74 21 – Gestion et élimination des déchets de construction/démolition.

7.4 PROTECTION DES OUVRAGES ACHEVÉS

.1 Protéger contre les dommages, y compris les effets du froid et de la chaleur extrêmes, la propriété avoisinante et les ouvrages achevés, tels que les aménagements paysagers en dur et verts, les chemins, les services d'utilité, les bâtiments et les finis.

.2 Remettre en état la propriété et les ouvrages endommagés au cours de la réalisation des *travaux*, ou compenser convenablement les partis affectés.

.3 Empêcher l'accumulation de neige et de glace sur les *travaux*.

7.5 PROCÉDURES DE CLÔTURE DU CONTRAT

.1 Se référer à la Section 01 77 00 – Achèvement des travaux.

7.6 SOUMISSIONS DE CLÔTURE

.1 Se référer à la Section 01 78 00 – Documents/éléments à remettre à l'achèvement des travaux.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Dans les plus brefs délais et selon un ordre prédéterminé afin de pas retarder l'exécution des travaux, soumettre les documents et les échantillons requis au Représentant CCN, aux fins d'examen. Un retard à cet égard ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.

.2 Ne pas entreprendre de travaux pour lesquels on exige le dépôt de documents et d'échantillons avant que l'examen de l'ensemble des pièces soumises soit complètement terminé.

.3 Les caractéristiques indiquées sur les dessins d'atelier, les fiches techniques et les échantillons de produits et d'ouvrages doivent être exprimées en unités métriques (SI).

.4 Lorsque les éléments ne sont pas produits ou fabriqués en unités métriques (SI) ou encore que les caractéristiques ne sont pas données en unités métriques (SI), des valeurs converties peuvent être acceptées.

.5 Examiner les documents et les échantillons avant de les remettre au Représentant CCN. Par cette vérification préalable, l'Entrepreneur confirme que les exigences applicables aux travaux ont été ou seront déterminées et vérifiées, et que chacun des documents et des échantillons soumis a été examiné et trouvé conforme aux exigences des travaux et des documents contractuels. Les documents et les échantillons qui ne seront pas estampillés, signés, datés et identifiés en rapport avec le projet particulier seront retournés sans être examinés et seront considérés comme rejetés.

.6 Aviser par écrit le Représentant CCN, au moment du dépôt des documents et des échantillons, des écarts que ceux-ci présentent par rapport aux exigences des documents contractuels, et en exposer les motifs.

.7 S'assurer de l'exactitude des mesures prises sur place par rapport aux ouvrages adjacents touchés par les travaux.

.8 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant CCN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces complètes et exactes.

.9 Le fait que les documents et les échantillons soumis soient examinés par le Représentant CCN ne dégage en rien l'Entrepreneur de sa responsabilité de transmettre des pièces conformes aux exigences des documents contractuels.

.10 Conserver sur le chantier un exemplaire vérifié de chaque document soumis.

1.2 DESSINS D'ATELIER ET FICHES TECHNIQUES

.1 Se reporter aux CONDITIONS GENERALES de la CCN.

.2 L'expression * dessins d'atelier + désigne les dessins, schémas, illustrations, tableaux, graphiques de rendement ou de performance, dépliants et autre documentation que doit fournir l'Entrepreneur pour montrer en détail une partie de l'ouvrage visé.

.3 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province.

.4 Les dessins d'atelier doivent indiquer les matériaux à utiliser ainsi que les méthodes de construction, de fixation ou d'ancrage à employer, et ils doivent contenir les schémas de montage, les détails des raccordements, les notes explicatives pertinentes et tout autre renseignement nécessaire à l'exécution des travaux. Lorsque des ouvrages ou des éléments sont reliés ou raccordés à d'autres ouvrages ou à d'autres éléments, indiquer sur les dessins qu'il y eu coordination des prescriptions, quelle que soit la section aux termes de laquelle les ouvrages ou les éléments adjacents seront fournis et installés. Faire des renvois au devis et aux dessins d'avant-projet.

.5 Laisser (5) jours au Représentant CCN pour examiner chaque lot de documents soumis.

.6 Les modifications apportées aux dessins d'atelier par le Représentant ministériel CCN ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant CCN par écrit avant d'entreprendre les travaux.

.7 Apporter aux dessins d'atelier les changements qui sont demandés par le Représentant CCN en conformité avec les exigences des documents contractuels. Au moment de soumettre les dessins de nouveau, aviser le Représentant CCN par écrit des modifications qui ont été apportées en sus de celles exigées.

.8 Les documents soumis doivent être accompagnés d'une lettre d'envoi en deux (2) exemplaires contenant les renseignements suivants :

.1 la date;
.2 la désignation et le numéro du projet;
.3 le nom et l'adresse de :
1. l'Entrepreneur;
2. Fournisseur
3. manufacturier
.4 la désignation de chaque dessin, fiche technique et échantillon ainsi que le nombre soumis;
.5 toute autre donnée pertinente.

.9 Les documents soumis doivent porter ou indiquer ce qui suit :

.1 la date de préparation et les dates de révision;
.2 la désignation et le numéro du projet;
.3 le nom et l'adresse des personnes suivantes :
.1 le sous-traitant;
.2 le fournisseur;
.3 le fabricant;
.4 l'estampille de l'Entrepreneur, signée par le représentant autorisé de ce dernier, certifiant que les documents soumis sont approuvés, que les

mesures prises sur place ont été vérifiées et que l'ensemble est conforme aux exigences des documents contractuels

.4 5. Les détails pertinents visant les portions de travaux concernées :

.1 les matériaux et les détails de fabrication;

.2 la disposition ou la configuration, avec les dimensions, y compris celles prises sur place, ainsi que les jeux et les dégagements;

.3 les détails concernant le montage ou le réglage;

.4 les caractéristiques telles que la puissance, le débit ou la contenance;

.5 les caractéristiques de performance;

.6 les normes de référence;

.7 la masse opérationnelle;

.8 les schémas de câblage;

.9 les schémas unifilaires et les schémas de principe;

.10 les liens avec les ouvrages adjacents.

.10 Distribuer des exemplaires des dessins d'atelier et des fiches techniques une fois que le Représentant CCN en a terminé la vérification.

.11 Soumettre six (6) copies imprimées ou une (1) copie électronique des dessins d'atelier prescrits dans les sections techniques du devis et selon les exigences raisonnables du Représentant CCN.

.12 Si aucun dessin d'atelier n'est exigé en raison de l'utilisation d'un produit de fabrication standard, soumettre six (6) copies ou fichiers Pdf des fiches techniques ou de la documentation du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant CCN.

.13 Soumettre six (6)copies ou fichiers Pdf des rapports des essais prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant CCN.

.1 Le rapport signé par le représentant officiel du laboratoire d'essai doit attester que des matériaux, produits ou systèmes identiques à ceux proposés dans le cadre des travaux ont été éprouvés conformément aux exigences prescrites.

.2 Les essais doivent avoir été effectués dans les trois (3) années précédant la date d'attribution du contrat.

.14 Soumettre six (6) copies ou fichiers Pdf des certificats prescrits dans les sections techniques du devis et exigés par le Représentant CCN.

.1 Les documents, imprimés sur du papier de correspondance officielle du fabricant et signés par un représentant de ce dernier, doivent attester que les produits, matériaux, matériels et systèmes fournis sont conformes aux prescriptions du devis.

.2 Les certificats doivent porter une date postérieure à l'attribution du contrat et indiquer la désignation du projet.

.15 Soumettre six (6) copies ou fichiers Pdf des instructions du fabricant prescrites dans les sections techniques du devis et exigées par le Représentant CCN.

.1 Documents pré-imprimés décrivant la méthode d'installation des produits, matériels et systèmes, y compris des notices particulières et des fiches signalétiques indiquant les impédances, les risques ainsi que les mesures de sécurité à mettre en place.

.16 Rapports des essais et des vérifications ayant été effectués par le représentant du fabricant dans le but de confirmer la conformité des produits, matériaux, matériels ou systèmes installés aux instructions du fabricant.

.17 En sus des renseignements courants, fournir tous les détails supplémentaires qui s'appliquent aux travaux.

.18 Lorsque les dessins d'atelier ont été vérifiés par le Représentant CCN et qu'aucune erreur ou omission n'a été décelée ou que seules des corrections mineures ont été apportées, [le transparent] [les imprimés] [est] [sont] retourné[s], et les travaux de façonnage et d'installation peuvent alors être entrepris. Si les dessins d'atelier sont rejetés, la ou les copies annotées sont retournées et les dessins d'atelier corrigés doivent de nouveau être soumis selon les indications précitées avant que les travaux de façonnage et d'installation puissent être entrepris.

1.3 ÉCHANTILLONS

.1 Soumettre deux (2) échantillons de produits aux fins d'examen, selon les prescriptions des sections techniques du devis. Étiqueter les échantillons en indiquant leur origine et leur destination prévue.

.2 Expédier les échantillons port payé a l’adresse professionnelle du Représentant CCN.

.3 Aviser le Représentant CCN par écrit, au moment de la présentation des échantillons de produits, des écarts qu'ils présentent par rapport aux exigences des documents contractuels.

.4 Lorsque la couleur, le motif ou la texture fait l'objet d'une prescription, soumettre toute la gamme d'échantillons nécessaires.

.5 Les modifications apportées aux échantillons par le Représentant CCN ne sont pas censées faire varier le prix contractuel. Si c'est le cas, cependant, en aviser le Représentant CCN par écrit avant d'entreprendre les travaux.

.6 Apporter aux échantillons les modifications qui peuvent être demandées par le Représentant CCN tout en respectant les exigences des documents contractuels.

.7 Les échantillons examinés et approuvés deviendront la norme de référence à partir de laquelle la qualité des matériaux et la qualité d'exécution des ouvrages finis et installés seront évaluées.

1.4 ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

.1 Réaliser les échantillons de l'ouvrage requis conformément à la section 01 45 00 - Contrôle de la qualité.

1.5 DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

.1 Soumettre, une (1) copie du dossier de photographies numériques, en format jpeg résolution standard avec un descriptif du progrès comme exigé par le représentant CCN.

.2 Identification du projet : désignation et numéro du projet et date de prise de la photo.

.3 Nombre de points de vue : 2 emplacements.

.1 Les points de vue et leur emplacement seront déterminés par le Représentant CCN.

.4 Fréquence de soumission des photos : toutes les semaines selon les directives du Représentant CCN

1.6 CERTIFICATS ET PROCÈS-VERBAUX

.1 Soumettre les documents exigés par la commission de la santé et de la sécurité au travail pertinente immédiatement après l'attribution du contrat.

.2 Soumettre les copies des polices d'assurance immédiatement après l'attribution du contrat.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

.1 Divers aspects de la santé et de la sécurité que la *Commission* doit prendre en compte pour faire preuve de diligence raisonnable en matière de santé et de sécurité sur les chantiers de construction d'une part, et, d'autre part, pour satisfaire aux exigences énoncées dans la politique de la *Commission* sur la Santé et sécurité dans la construction.

1.2 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 01 00 00 – Exigences générales.

.2 Section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

1.3 RÉFÉRENCES

.1 Code canadien du travail, partie II, Règlement canadien sur la sécurité et la santé au travail.

.2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

.1 Fiches signalétiques (FS).

.3 Province de l'Ontario

.1 Occupational Health and Safety Act and Regulations for Construction Projects, R.S.O. 1990, révisé en 2005.

1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents requis conformément à la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre, avant l'octroi du contrat, un plan de santé et de sécurité établi expressément pour le chantier et regroupant les éléments ci-après :

.1 Résultats de l'évaluation des risques/dangers pour la sécurité propres au chantier.

.2 Résultats de l'analyse des risques ou des dangers pour la santé et la sécurité associés à chaque tâche et à chaque activité figurant dans le plan des travaux.

.3 Soumettre au *Représentant de la CCN*, une fois par semaine, deux (2) exemplaires des rapports de l'inspection de santé et de sécurité effectuée sur le chantier par le représentant autorisé de l'Entrepreneur.

.4 Soumettre des exemplaires des directives ou des rapports préparés par les inspecteurs de santé et sécurité des gouvernements fédéral ou provincial.

.5 Soumettre des exemplaires des rapports d'incidents et d'accidents.

.6 Soumettre les fiches signalétiques (FS) du SIMDUT conformément à la 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.

.7 Le *Représentant de la CCN* examinera le plan de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier et lui remettra ses observations avant l'octroi du contrat. Au besoin, l'Entrepreneur révisera son plan de santé et de sécurité et le soumettra de nouveau au *Représentant de la CCN* avant l'octroi du contrat.

.8 L'examen par le *Représentant de la CCN* du plan final de santé et de sécurité préparé par l'Entrepreneur pour le chantier ne doit pas être interprété comme une approbation de ce plan et ne limite aucunement la responsabilité globale de l'Entrepreneur en matière de santé et de sécurité durant les travaux de construction.

.9 Plan d'intervention en cas d'urgence : énoncer les procédures et les marches à suivre en cas de situation d'urgence sur le chantier.

1.5 PRODUCTION DE L'AVIS DE PROJET

.1 Avant le début des travaux, envoyer l'avis de projet aux autorités provinciales compétentes.

1.6 ÉVALUATION DES RISQUES/DANGERS

.1 Faire une évaluation des risques/dangers pour la sécurité présents sur ce chantier en ce qui a trait à l'exécution des travaux.

1.7 RÉUNIONS

.1 Organiser une réunion de santé et sécurité avec le *Représentant de la CCN* avant le début des travaux, et en assurer la direction.

1.8 EXIGENCES GÉNÉRALES

.1 Rédiger un plan de santé et de sécurité propre au chantier, fondé sur l'évaluation préalable des risques/dangers, avant d'entreprendre les travaux. Mettre ce plan en application et en assurer le respect en tous points jusqu'à la démobilisation de tout le personnel du chantier. Le plan de santé et de sécurité doit tenir compte des particularités du projet.

.2 Le *Représentant de la CCN* peut transmettre ses observations par écrit si le plan comporte des anomalies ou s'il soulève des préoccupations, et il peut exiger la soumission d'un plan révisé qui permettra de corriger ces anomalies ou d'éliminer ces préoccupations.

1.9 RESPONSABILITÉ

.1 Assumer la responsabilité de la santé et de la sécurité des personnes présentes sur le chantier, de même que la protection des biens situés sur le chantier; assumer également, dans les zones contiguës au chantier, la protection des personnes et de l'environnement dans la mesure où ils sont touchés par les travaux.

.2 Respecter, et faire respecter par les employés, les exigences en matière de sécurité énoncées dans les documents contractuels, les ordonnances, les lois et les règlements locaux, provinciaux et fédéraux applicables, ainsi que dans le plan de santé et de sécurité préparé pour le chantier.

1.10 EXIGENCES DE CONFORMITÉ

.1 Se conformer à la Loi sur la santé et la sécurité au travail de l'Ontario, S.R.O.

1.11 RISQUES/DANGERS IMPRÉVUS

.1 En présence de conditions, de risques/dangers ou de facteurs particuliers ou imprévus influant sur la sécurité durant l'exécution des travaux, observer les procédures mises en place concernant le droit de l'employé de refuser d'effectuer un travail dangereux, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente et en informer le *Représentant de la CCN* de vive voix et par écrit.

1.12 COORDONNATEUR DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ

.1 Embaucher et affecter aux travaux une personne compétente et autorisée à titre de coordonnateur de santé et de sécurité. Tout coordonnateur de santé et de sécurité doit:

.1 posséder au moins deux (2) ans d'expérience de travail sur un chantier où sont menées des activités associées à des projets similaires;

.2 posséder une connaissance pratique de base des règlements sur la santé et la sécurité cités en référence;

.3 assumer la responsabilité de séances de formation en santé et sécurité au travail et s'assurer que seules les personnes qui ont réussi cette formation ont accès au chantier pour exécuter les travaux;

.4 assumer la responsabilité de la mise en œuvre, du respect au jour le jour et du suivi du plan de santé et de sécurité propre au chantier;

.5 être présent sur le chantier durant l'exécution des travaux et rendre des comptes directement au surveillant de chantier et agir selon ses directives.

1.13 AFFICHAGE DES DOCUMENTS

.1 S'assurer que les documents, les articles, les ordonnances et les avis pertinents sont affichés, bien en vue, sur le chantier, conformément aux lois et aux règlements de la province compétente, et en consultation avec le *Représentant de la CCN*.

1.14 CORRECTION DES CAS DE NON-CONFORMITÉ

.1 Remédier immédiatement aux cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité constatés par le *Représentant de la CCN*.

.2 Remettre au *Représentant de la CCN* un rapport écrit des mesures prises pour remédier aux cas de non-conformité en matière de santé et sécurité.

.3 Le *Représentant de la CCN* peut ordonner l'arrêt des travaux si l'entrepreneur ne remédie pas aux cas de non-conformité en matière de santé et de sécurité.

1.15 DISPOSITIFS A CARTOUCHES

.1 N'utiliser des dispositifs à cartouche qu'avec la permission écrite du *Représentant de la CCN.*

1.16 ARRÊT DES TRAVAUX

.1 Accorder à la santé et la sécurité du public et du personnel du chantier et à la protection de l'environnement priorité sur les questions reliées au coût et au calendrier des travaux.

1.17 MATIÈRES DANGEREUSES, COMPOSÉS VOLATILES, RISQUES IMPRÉVUS

.1 Prévenir le *Représentant de la CCN* 48 heures avant tout travail dans des zones occupés lorsque des matières dangereuses (selon la loi de la province ou le Code canadien du travail, partie II, section 10) sont en question, et avant des travaux de peinture ou entraînant l'emploi de composés volatiles.

.2 <u>Amiante</u> : immédiatement arrêter les travaux et aviser le *Représentant de la CCN* lorsqu'un matériau semblable à de l'amiante est découvert. Ne pas continuer dans ce secteur sans instructions écrites de la part du *Représentant de la CCN*.

.3 <u>Silice</u> : employer le matériel de protection respiratoire approprié et les mesures de ventilation appropriées au cours des travaux de démolition et/ou de modification de bâtiments comportant des

produits comportant du silice. La silice est un composant du béton et du ciment. La poussière de silice est dégagée par le dynamitage, le meulage, le broyage et le décapage au jet de sable de matériaux comportant du silice.

1.18 INTERDICTION DE FUMER

.1 Il est interdit de fumer sur le site. Se conformer à toutes restrictions sur la propriété.

1.19 CONDITIONS SPÉCIFIQUES AU SITE

.1 (sans objet)

Partie 2 Produits (sans objet)

Partie 3 Exécution (sans objet)

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

.1 Conditions Générales CCN

.2 Conditions Générales CCN, Contrat à forfait.

1.2 INSPECTION

.1 Se reporter aux Conditions Générales CCN

.2 Le Représentant CCN doit avoir accès aux ouvrages. Si une partie des travaux ou des ouvrages est exécutée à l'extérieur du chantier, l'accès à cet endroit doit également lui être assuré pendant toute la durée de ces travaux.

.3 Dans le cas où des ouvrages doivent être soumis à des inspections, à des approbations ou à des essais spéciaux commandés par le Représentant CCN ou exigés aux termes de règlements locaux visant le chantier, en faire la demande dans un délai raisonnable.

.4 Si l'Entrepreneur a couvert ou a permis de couvrir un ouvrage avant qu'il ait été soumis aux inspections, aux approbations ou aux essais spéciaux requis, il doit découvrir l'ouvrage en question, veiller à l'exécution des inspections ou des essais requis à la satisfaction des autorités compétentes, puis remettre l'ouvrage dans son état initial.

.5 Le Représentant CCN peut ordonner l'inspection de toute partie de l'ouvrage dont la conformité aux documents contractuels est mise en doute.

1.3 OUVRAGES OU TRAVAUX REJETÉS

.1 Se reporter aux Conditions générales CCN.

.2 Enlever les éléments défectueux jugés non conformes aux documents contractuels et rejetés par le Représentant CCN, soit parce qu'ils n'ont pas été exécutés selon les règles de l'art, soit parce qu'ils ont été réalisés avec des matériaux ou des produits défectueux, et ce, même s'ils ont déjà été intégrés à l'ouvrage. Remplacer ou refaire les éléments en question selon les exigences des documents contractuels.

.3 Le cas échéant, réparer sans délai les ouvrages des autres entrepreneurs qui ont été endommagés lors des travaux de réfection ou de remplacement susmentionnés.

.4 Si, de l'avis du Représentant CCN, il n'est pas opportun de réparer les ouvrages défectueux ou jugés non conformes aux documents contractuels, le Maître de l'ouvrage déduira du prix contractuel la différence de valeur entre l'ouvrage exécuté et celui prescrit dans les documents contractuels, le montant de cette différence étant déterminé par le Représentant CCN.

1.4 ÉCHANTILLONS D'OUVRAGES

.1 Préparer les échantillons d'ouvrages spécifiquement exigés dans le devis. Les exigences du présent article valent pour toutes les sections du devis dans lesquelles on demande de fournir des échantillons d'ouvrages.

.2 Préparer les échantillons d'ouvrages aux fins d'approbation par le Représentant CCN dans un délai raisonnable et suivant un ordre prédéterminé, afin de ne pas retarder l'exécution des travaux.

.3 Un retard dans la préparation des échantillons d'ouvrages ne saurait constituer une raison suffisante pour obtenir une prolongation du délai d'exécution des travaux et aucune demande en ce sens ne sera acceptée.

.4 Au besoin, le Représentant CCN aidera l'Entrepreneur à établir un calendrier de préparation des échantillons d'ouvrages.

.5 Enlever les échantillons d'ouvrages à la fin des travaux ou au moment déterminé par le Représentant CCN.

.6 Les échantillons d'ouvrages peuvent faire partie de l'ouvrage fini.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

.1 Cette section décrit des exigences applicables à toutes les sections dans les divisions 02 a 49

1.2 RÉFÉRENCES

.1 CAN/CSA-Z321-[F96(C2001)], Signaux et symboles en milieu de travail.

1.3 INSTALLATION ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

.1 Fournir, mettre en place ou aménager les installations de chantier nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.

.2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

1.4 ÉCHAFAUDAGES

.1 Fournir et maintenir les échafaudages.

1.5 MATÉRIEL DE LEVAGE

.1 Fournir et installer les grues nécessaires au déplacement des ouvriers, des matériaux/matériels et de l'équipement, et en assurer l'entretien et la manoeuvre. Prendre les arrangements financiers nécessaires avec les sous-traitants pour l'utilisation du matériel de levage.

.2 La manoeuvre des grues doit être confiée à des ouvriers qualifiés.

1.6 ENTREPOSAGE SUR PLACE/CHARGES ADMISSIBLES

.1 S'assurer que les travaux sont exécutés dans les limites indiquées dans les documents contractuels. Ne pas encombrer les lieux de façon déraisonnable avec des matériaux et des matériels.

.2 Ne pas surcharger ni permettre de surcharger aucune partie de l'ouvrage afin de ne pas en compromettre l'intégrité.

1.7 STATIONNEMENT SUR LE CHANTIER

.1 Il sera permis de stationner sur le chantier, à la condition que cela n'entrave pas l'exécution des travaux.

.2 Aménager des voies convenables d'accès au chantier et en assurer l'entretien.

.3 Nettoyer les pistes et les voies de circulation (d'aéroport) si on y a utilisé de l'équipement de chantier.

1.8 ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX, DES MATÉRIELS ET DES OUTILS

.1 Prévoir des remises verrouillables, à l'épreuve des intempéries, destinées à l'entreposage des matériaux, des matériels et des outils, et garder ces dernières propres et en bon ordre.

.2 Laisser sur le chantier les matériaux et les matériels qui n'ont pas à être gardés à l'abri des intempéries, mais s'assurer qu'ils gênent le moins possible le déroulement des travaux.

1.9 INSTALLATIONS SANITAIRES

.1 Prévoir des installations sanitaires pour les ouvriers conformément aux ordonnances et aux règlements pertinents.

.2 Afficher les avis requis et prendre toutes les précautions exigées par les autorités sanitaires locales. Garder les lieux et le secteur propres.

.3 Enlever périodiquement des déchets du site sauf si connecté au système d'égout municipal,

.4 Les installations sanitaires permanentes pourront être utilisées sur approbation du Représentant CCN.

.5 Gardez des installations sanitaires propres et entièrement approvisionnées avec les provisions nécessaires en tout temps.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

.1 Association canadienne de normalisation (CSA)
  .1 CSA S269.1-1975 (R2003)
  .2 CSA Z797-09
  .3 CAN/CSA Z91-02(R2010)
  .4 CAN/CSA Z271-98(R2004)

.2 Loi sur la santé et sécurité au travail, Règle relatif aux projets de construction en Ontario, Dernière Édition.

1.2 CRITÈRES DE CONCEPTION

.1 La charge maximale adapté à la toiture existante est 2.4kPa, charge adapté à la résistance du sol est 4.8kPa (sauf indication contraire).

.2 Vérifier les surcharges du monte-matériaux.

.3 Vérifier que la plate-forme ne soit pas surchargée.

.4 Amarrer l'échafaud à la structure existante afin de résister aux charges latérales.

.5 Vérifier la surcharge due au vent.

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les dessins d'atelier requis, conformément aux exigences de la Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Soumettre des dessins d'atelier de l'échafaudage, de la plate-forme hydraulique ou la plate-forme volante est supérieure à 15.25m Les dessins d'atelier doivent porter le sceau d'un ingénieur professionnel compétent autorisé à exercer au Ontario.

.3 Les dessins d'atelier pour l'échafaudage, la plate-forme hydraulique ou la plate-forme volante doivent indiquer les caractéristiques des matériaux et tous les détails et renseignements nécessaires à l'assemblage et à l'érection de l'échafaudage, y compris les ancrages à fixer au bâtiment existant.

.4 Les dessins d'atelier doivent indiquer toutes les charges superposées, charges permanentes, surcharges et charges latérales pour lesquelles l'échafaudage ou la plate-forme volante a été calculé.

.5 Le calcul de répartition des charges sur le toit doit être réalisé par l'ingénieur. Les pattes d'échafaudage doit porter sur la toiture en acier. Charge maximale sur le toit 2.34kPa.

1.4 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

.1 Concevoir et construire l'échafaudage conformément à ce qui suit :
  .1 CSA S269.1
  .2 CSA Z797

.3 Loi sur la santé et sécurité au travail, Règle relatif aux projets de construction en Ontario, Dernière Édition.

.2 Installer et utiliser la plate-forme volante conformément à ce qui suit :
  .1 CAN/CSA Z171
  .2 CAN/CSA Z91

1.5 CONDITIONS DU CHANTIER

.1 L'échafaudage ou la plate-forme volante doit être monté ou démonté, selon le cas, en au plus cinq (5) jours après avoir reçu un avis du CCN Représentatif à cet effet.

.2 Maintenir l'accès au bâtiment à toutes les entrées où un échafaudage ou une plate-forme volante est érigé; prévoir toutes les enceintes, tous les passages abrités, etc., requis pour protéger les occupants du bâtiment et le public en général.

.3 Lorsque l'échafaudage, la plate-forme hydraulique ou la plate-forme volante est en place et avant d'entreprendre les travaux, vérifier si des conduits de ventilation donnent à l'intérieur de l'enceinte d'échafaudage. Dans l'affirmative, prolonger les conduits de ventilation à l'extérieur de l'enceinte pour empêcher que la poussière ne s'infiltre dans les secteurs adjacents.

.4 Fournir de l'éclairage dans tous les endroits publiques recouverts les échafaudages et dans les protections piétonnières.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

.1 Les matériaux utilisés pour l'échafaudage doivent être conformes aux exigences de la norme CSA Z797.
 .1 Système d'échafaudage avec encombrement en hauteur d'au moins 1800 mm et supports latéraux. L'utilisation d'arches d'échafaudage en acier soudées est permise.

.2 Gaine membranaire textile
 .1 Tarpaulin (bâche ou filet) de protection résistant au feu et au gel (-55°C), épaisseur minimum de 8mm, ayant une force de traction minimum de 155kg.

.3 Insolation
 .1 Isolant rigide à cellules fermée, capable de supporter une charge minimale de 100kPa

Partie 3 Exécution

3.1 PROTECTION DE LA TOITURE EXISTANTE

.1 Sous les pattes d'échafaudage et autres supports qui sont appuyés sur la toiture, fournir un contre-plaqué de 15mm sur de l'isolation rigide de 50mm pour protéger la toiture existante. Tous dommages à la toiture doivent être réparés aux frais de l'entrepreneur.

3.2 MONTAGE DE L'ÉCHAFAUDAGE, PLATE-FORME HYDRAULIQUE OU PLATE-FORME VOLANTE

.1 Fournir et installer un échafaudage, une plate-forme hydraulique ou une plate-forme volante permettant de réaliser l'étendue des travaux indiquée sur les dessins.

.2 Pour le montage d'un échafaudage, installer les ancrages d'échafaudage dans les joints de mortier horizontaux. IL EST INTERDIT DE PERCER DES TROUS DANS LE PAREMENT DE PIERRE. Le rejointoiement des joints de maçonnerie au fur et à mesure du démontage de l'échafaudage fait partie intégrante du présent contrat.

.3 À toutes les entrées au bâtiment, au niveau du sol, construire l'échafaudage en forme de pont et construire une palissade pour permettre l'accès piétonnier continuel pour toutes les portes sur chaque entrée.

.4 Amarrer l’échafaud à la structure existante en alternant les ancrages de niveau de plancher. Permettre d’enlever et réinstaller la brique si nécessaire.

.5 Fournir et installer une plate-forme continue pleine grandeur et les supports latéraux, le platelage, les entretoises (transversales et horizontales), les vérins et les plaques de base (en pensant spécialement à la sécurité dans le cas des vérins réglables), les dispositifs de suspension, les garde-corps, les poteaux de garde-corps, les goupilles d'attelage, les attaches de sécurité et tous les dispositifs de serrage requis pour avoir une installation sécuritaire.

.6 Échafaud, escalier, chariot élévateur ou autre équipement ne doit pas porter une charge directe sur le mur de maçonnerie. Fournir tous matériaux nécessaires afin de ne pas endommager la structure existante.

.7 Fournir au minimum une tour à escalier de chantier par montage d’échafaud, location des escaliers à être approuver par le CCN Représentatif.

.8 Les matériaux peut être approvisionnée par lift ou chariot élévateur. L’opérateur doit accéder de façon sécurisée aux matériaux livrés.

.9 Prévoir et maintenir en tout temps un accès adéquat au chantier du projet.

.10 Fournir et installer tous les garde-corps et clôtures de sécurité pour offrir des conditions de travail sécuritaires aux ouvriers.

.11 Après l’installation de l'échafaudage, de la plate-forme hydraulique ou de la plate-forme volante, fournir un rapport d’inspection avec le sceau d'un ingénieur professionnel compétent autorisé à exercer en Ontario.

.12 Maintenir l'échafaudage ou la plate-forme volante en bon état pendant toute la durée des travaux.

.13 Aménager une palissade ou toute autre forme de clôture de sécurité autour de l'échafaudage, de la plate-forme hydraulique ou de la plate-forme volante jusqu'à une hauteur de 3.6 m pour empêcher que le public y ait accès; se reporter à la Section 01 56 00 - Ouvrages d'accès et de protection temporaires.

3.6 ENCEINTE D`ÉCHAFAUDAGE

.1 Installer l’enceinte autour de l'échafaudage, la plateforme hydraulique ou de la plate-forme volante selon les directive du fabricant. Toutes les connections à l'échafaudage, la plateforme hydraulique ou la plate-forme volante doivent être capable de résister les charges de vent tel que spécifiées dans le Code National du Bâtiment.

3.7 ENLÈVEMENT DE L’ÉCHAFAUDAGE

.1 Après que le nouveau mortier dans les joints à durci pour un minimum de sept jours, relocaliser les ancrages dans les joints où le rejointoiement a été complété. Dégarnir et rejointoyer le mortier à l’emplacement des ancrages originaux.

.2 Les travaux doivent être inspectés par le CCN Représentatif avant d’enlever l’échafaudage, la plateforme hydraulique ou de la plate-forme volante.

.3 Après avoir compléter les travaux de maçonnerie, enlever les ancrages existant et réparer les joints de mortier.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

.1 Office des normes générales du Canada (CGSB)
  .1 CGSB 1.189-2000
  .2 CGSB 1.59-97

.2 Association canadienne de normalisation (CSA International)
  .1 CSA O86-09
  .2 CSA O121-08
  .3 CAN/CSA O141-05 (R2009)

.3 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)
  .1 NLGA Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien, dernière édition : Décembre 2010.

1.2 RÉFÉRENCES DE CONCEPTION

.1 Concevoir la palissade de chantier conformément à la norme CSA O86.1.

.2 La palissade de chantier doit être conçue et contreventée de façon à résister à toutes les charges latérales.

1.3 DOCUMENTS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les dessins d'atelier requis, conformément aux exigences de la Section 01 33 00 Documents et échantillons à soumettre.

.2 Les dessins d'atelier de la palissade de chantier doivent porter le sceau d'un ingénieur compétent autorisé à exercer en Ontario.

.3 Les dessins d'atelier doivent indiquer les caractéristiques des matériaux et tous les détails et renseignements nécessaires à l'assemblage et à l'érection de la palissade.

.4 Les dessins d'atelier doivent indiquer toutes les charges superposées, charges permanentes, surcharges et charges latérales pour lesquelles la palissade a été calculée.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

.1 Palissade: les spécifications relatives aux matériaux sont les suivantes:
  .1 Poteaux de bois d'oeuvre: avec estampille de classement pour être conforme à la norme CAN/CSA O141, qualité SPF (épinette-pin-sapin) n° 2 ou meilleure. Le bois d'oeuvre doit être estampillé conformément aux règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien de la NLGA, et il doit être séché au séchoir.
  .2 Poutre en aluminium et contreplaqué 20mm d'épais pour la toiture de l'abri (mélange du mortier).
  .3 Contreplaqué: conforme aux exigences de la norme CSA O121, Contre-plaqué en bois de résineux canadien.

.4 Peinture:
  .1 Peinture d'impression extérieure aux résines alkydes conforme à la norme CAN/CGSB-1.189.
  .2 Peinture-émail d'extérieur, brillante, aux résines alkydes conforme à la norme CAN/CGSB 1.59. La couleur doit être choisie par le CCN Représentatif.
.5 Clôture de construction :
  .1 Fournir une clôture de 2300mm en acier modulaire. Assurer que la structure est sécuritaire, éviter le trébuchage des piétons.
    .1 Matériel acceptable : Instafence

Partie 3 Exécution

3.1 MISE EN PLACE ET ENLÈVEMENT DU MATÉRIEL

.1 Fournir, mettre en place ou aménager les ouvrages d'accès et de protection temporaires nécessaires pour permettre l'exécution des travaux dans les plus brefs délais.

.2 Démonter le matériel et l'évacuer du chantier lorsqu'on n'en a plus besoin.

.3 Installer les ouvrages d'accès et de protection temporaires conformément aux recommandations du fabricant.

3.2 PALISSADE

.1 Construire une palissade conformément à la norme CSA-O86.1.

.2 Ériger, autour du chantier, une palissade temporaire constituée d'éléments d'ossature en bois de construction de 38 mm x 89 mm disposés à 600 mm d'entraxe, et de panneaux de contreplaqué de sapin, pour l'extérieur, de 1200 x 2400 x 13 mm, conforme à la norme CSA O121.

.3 Poser les panneaux de contreplaqué à la verticale, et les assembler bout à bout et d'affleurement. Installer des quarts de rond à tous les angles apparents.

.4 Aménager une palissade sur tout le pourtour de l'échafaudage. Le haut de la palissade doit se trouver à 3.6 m au-dessus du niveau du sol.

.5 Prévoir au moins une barrière d'accès verrouillable, selon les directives. Prévoir des serrures et des clés pour la barrière.

.6 Les dispositifs de fixation de la palissade doivent être installés de manière que les extrémités des attaches et des fils ne blesseront pas les piétons et le public en général.

.7 Revêtir le côté extérieur de la palissade d'une couche de peinture d'impression conforme à la norme CGSB 1.189M et d'une couche de peinture d'extérieur conforme à la norme CGSB 1.59, de couleurs choisies. Garder cette façade propre.

.8 Poser des clôtures autour des arbres et des végétaux à laisser en place afin de les protéger contre les dommages qui pourraient leur être causés par le matériel utilisé ou par certaines pratiques de construction.

3.3 GARDE-CORPS ET BARRIÈRES

.1 Fournir des garde-corps et des barrières rigides et sécuritaire au périmètre de la zone de travail et autour des palissades.

.2 Fournir et installer les garde-corps et barrières conformément aux exigences des autorités compétentes.

3.4 AFFICHAGE

.1 Assurer les affichages universel lié au contrôle de la circulation, information, instruction, utilisation d’équipement, dispositifs de sécurité publique ou autre affichage sont approuver par le CCN Représentatif dans les deux langues officielles. Autres graphiques ou symboles à être approuver par le CCN Représentatif.

.2 La publicité n’est pas autorisée sur ce projet. Affiche publicitaire de l’Entrepreneur n’est pas autorisé sur ce projet. Enlever et déposer immédiatement tous affichages (prospectus, dépliant, collant, graffiti, etc.)

.3 Avis d’urgence à être approuver par le propriétaire avant l’installation.

3.5 ABRIS ET PALISSADES

.1 Construire l’abri et palissades de chantier conformément à la norme CSA O86.1.

.2 Fournir un abri de taille suffisante pour le dosage et malaxage. Entreposer les matériaux du mortier et mixeurs dans un environnement sec.

.3 Revêtir le côté extérieur des protections piétonnières et des palissades d'une couche de peinture d'impression conforme à la norme CAN/CGSB 1.189M et d'une couche de peinture d'extérieur conforme à la norme CAN/CGSB 1.59, de couleurs choisies. Garder cette façade propre.

.4 Les dispositifs de fixation des protections piétonnières et des palissades doivent être installés de manière que les extrémités des attaches et des fils ne blesseront pas les piétons et le public en général.

3.6 CIRCULATION ROUTIÈRE

.1 Retenir les services de signaleurs compétents et prévoir les dispositifs et les fusées de signalisation, les barrières, les feux et les luminaires nécessaires pour l'exécution des travaux et la protection du public.

.2 Fournir signalisation pertinente et éclairage à l’intérieur du bâtiment, à toutes les entrées/sorties, pour la durée du projet.

3.7 VOIES D'ACCÈS POUR VÉHICULES D'URGENCE

.1 Assurer un accès au chantier pour les véhicules d'urgence et prévoir à cet égard des dégagements en hauteur suffisants.

3.8 PROTECTION DES PROPRIÉTÉS PUBLIQUES ET PRIVÉES AVOISINANTES

.1 Protéger les propriétés publiques et privées avoisinantes contre tout dommage pouvant résulter de l'exécution des travaux.

.2 Le cas échéant, assumer l'entière responsabilité des dommages causés.

3.9 PROTECTION DES SURFACES FINIES DU BÂTIMENT

.1 Pendant toute la période d'exécution des travaux, protéger le matériel ainsi que les surfaces complètement ou partiellement finies de l'ouvrage.

.2 Prévoir les écrans, les bâches et les barrières nécessaires.

.3 Trois jours avant l'installation des éléments de protection, confirmé avec l'Ingénieur l'emplacement de chacun ainsi que le calendrier d'installation.

.4 Assumer l'entière responsabilité des dommages causés aux ouvrages en raison d'un manque de protection ou d'une protection inappropriée.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

.1 01 33 00 – Documents Echantillons à soumettre

.2 Cette section décrit des exigences applicables à toutes les sections dans les divisions 02 à 49

1.2 DÉFINITIONS

.1 Déchet Propre : Non traité et non peint; non contaminé avec huiles, solvants, mastics ou matières semblables.

.2 Construction et Déchets de Démolition : Déchets solides non limités aux matériaux de construction, emballage, ordures, débris et décombres résultant de la construction, rénovation, opérations de démolition et réparation.

.3 Dangereux : Ayant les caractéristiques de substances dangereuses non limitées à, l'inflammabilité, corrosivité, toxicité ou réactivité.

.4 Non dangereux : n'ayant aucune des caractéristiques des substances dangereuses, y compris, mais non limité à l'inflammabilité, corrosivité, toxicité, ou réactivité.

.5 Non-toxique : Ni immédiatement toxique à l'Homme ni toxique après une longue période d'exposition.

.6 Recyclable : la capacité d'un produit ou d'un matériau d'être récupéré à la fin de son cycle de vie et re-manufacturer dans un nouveau produit pour réutilisation.

.7 Recycler : déplacer des déchets de récupération du site du Projet à un autre site pour manufacturer un nouveau produit pour réutilisation

.8 Recyclage : processus de triage, nettoyage, traitement et reconstitution des déchets solides et autres matériaux éliminés dans le but de les utiliser dans leur nouvelle forme. Le recyclage n'inclut pas la combustion, l'incinération, ou la destruction thermique des déchets.

.9 Retour : retourner les articles réutilisables ou les produits non utilisés aux vendeurs pour crédit.

.10 Réutilisation : Réutiliser le matériau classifié en tant que déchet sur site d'une certaine maniére.

.11 Conservation : Déplacer le matériel classifié en tant que déchet du site vers un autre site pour revente ou réutilisation par d'Autres

.12 Sédiments : Sol et autres débris qui ont été érodés et transportés par la tempête ou causés par le ruissellement des eaux.

.13 Séparation des sources : séparer les différents types de déchets dés qu'ils sont classifiés déchets.

.14 Toxique : Toxique aux humains immédiatement ou après exposition à long terme.

.15 Ordures : N'importe quel produit ou matériel incapable d'être réutilisé, retourné, recyclé, ou conservé.

.16 Composés organiques volatiles (COVs) : Composés chimiques communs émis par beaucoup de produits de construction au fil du temps par dégazage

- .1 Solvants utilisés pour peintures et autres revêtements,
- .2 Conservateurs de bois : décapants et produits de nettoyage
- .3 Adhésifs dans panneau de particules, panneau de fibres et certains contre-plaqués; et isolation en mousse

.4 Quand libérés, les COVs peuvent contribuer à la formation de smog et peuvent causer des problèmes des voies respiratoires, des maux de tête, des irritations des yeux, la nausée, des problèmes de foie, de reins et de système nerveux central et probablement le cancer.

.17 Déchets : matériaux supplémentaires ou matériaux qui ont atteint la fin de leur durée de vie utile dans leur usage destiné. Les Déchets incluent tout matériau récupérable, consigné, recyclable et réutilisable.

.18 Plan de Gestion des déchets: un plan spécifique au projet pour la collection, transport et disposition des déchets produits sur chantier. Le but du plan est de réduire la quantité de déchets mis en décharge.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les documents et les échantillons requis, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre

.2 Préparer et soumettre ce qui suit avant le début des travaux.

.1 Deux 2 exemplaires du plan de réduction des déchets

1.4 BUTS DE LA GESTION DES DÉCHETS

.1 Le Représentant CCN a établi que ce projet doit générer le minimum possible de déchets et que des procédures pour minimiser la production de déchets due à l'erreur, mauvaise planification, rupture, mal traitance, contamination, ou autres facteurs soient employées.

.2 Le Représentant CCN reconnaît que la production de déchets dans n'importe quel projet est inévitable, mais indique qu'une grande partie des déchets lorsque économiquement faisable doivent être réutilisés, sauvés, ou recyclés.

.3 L'élimination des déchets dans les décharges doit être minimisée.

.4 Le Entrepreneur doit développer un Plan de Gestion des déchets pour ce Projet et le soumettre au Représentant CCN pour examen.

1.5 PLAN DE GESTION DES DÉCHETS

.1 Préparer le Plan de gestion des déchets : Dans les dix (10) jours qui suivent la réception de l'Avis d'attribution du Contrat ou avant toute disposition de déchets selon la première des deux occurences. Le Plan de Gestion des déchets doit satisfaire aux exigences minimales des audits et préparer des plans de réduction de déchets de construction et des projets de démolition comme exigé par l'Ontario Reg. 102/94 et l'Ontario Reg. 103/94.

.2 L'entrepreneur doit soumettre son Projet de Plan de Gestion des déchets au Représentant CCN pour l'examen, se referrer à Reg MOE. 102/94 et 103/94.

.3 Le projet de Plan doit contenir ce qui suit :

.1 Analyse des déchets produits sur site, inclure types et quantités.

.2 Options de Décharge : le nom de la décharge où les ordures seront disposées, les honoraires de décharge applicables et les coûts anticipés de disposer les déchets de ce Projet dans la décharge.

.3 Alternatives à la Décharge : une liste de tout materiel qui a été proposé d'être sauvé, réutilisé, ou recyclé pendant le cours du Projet, le marché local proposé pour chaque matériau et les réductions des coûts nets évalués ou les coûts additionnels résultant de la séparation et le recyclage comparé à la décharge de chaque matériau . "Net" signifie que ce qui suit a été soustrait du coût de séparation et le recyclage :

.1 revenu de la vente des matériaux recyclés ou de récupération

.2 frais de déversement dans les décharges économisés en raison de la diversion des matériaux de la décharge. La liste de ces matériaux doit inclure, au minimum ce qui suit :
.1 Carton.
.2 Bois de construction propre.
.3 Contenants de boisson.
.4 Déchets de défrichage de terrain
.5 Béton.
.6 Brique.
.7 Unités de Maçonnerie en béton (CMU).
.8 Asphalte.
.9 Métaux de banderolage, garniture en goujon d'acier , réseau de conduits, tuyauterie, barre de renforcement en acier, toiture, autre garniture métallique, acier, fer, feuille d'acier galvanisé, acier inoxydable, aluminium, cuivre, zinc, plomb, laiton et bronze.
.10 Panneaux de plâtre
.11 Seaux en plastique; les déchets peuvent être réduits en utilisant des contenants à bordure plastifiée pour empaqueter les matériaux à sec au lieu de matériaux humides pré-mixés lorsque cette option est disponible.
.12 Sous tapis et moquette.
.13 Peinture.
.14 couverture de protection et emballage en plastique lorsque les programmes de recyclage sont disponibles.
.15 isolation en mousse de plastique Rigide, lorsque les programmes de recyclage sont disponibles.

.4 Plan final de gestion de déchets :Une fois que le représentant CCN a déterminé l'option finale de recyclage parmi celles présentées dans le Plan de Gestion des déchets préliminaires, l'Entrepreneur doit soumettre, dans dix (10) jours civils un Plan de Gestion de déchet Final, addressant ce qui suit:
.1 L'analyse des déchets générés par le chantier y compris les types et les quantités.
.2 Options de décharge: le nom de la décharge où les ordures seront éliminées, les frais de décharge applicables et le coût anticipé pour disposer de tous les déchets
.3 Alternatives à la Décharge : une liste des déchets (matériaux de récupération) du Projet qui seront séparés pour réutilisation, conservation, ou recyclage.
.4 Procédures de manutention du Matériel : une description des moyens par lesquels tout déchet identifié dans 1.5.3 ci-dessus sera protégé de toute contamination et une description des moyens à déployer dans le recyclage des susdits matériaux compatibles avec les exigences des installations sanitaires de recyclage désignées.

.5 Transport: Une description des moyens de transport des matériaux recyclable. Clarifier si les matériaux seront séparés sur site et auto-traînés aux centres désignés, ou si les matériaux seront ramassés et enlevés du site par un entrepreneur de transport de déchets. Indiquer la destination des déchets.

1.6 RESPONSABILITÉ DES TIERS

.1 Les sous-traitants doivent coopérer entièrement avec l'Entrepreneur pour mettre en œuvre le Plan de réduction des déchets

1.7 STOCKAGE, MANUTENTION ET PROTECTION DES MATÉRIAUX

.1 Stocker aux endroits indiqués par le Représentant CCN, les matériaux de rebut récupérés en vue de leur réutilisation/réemploi ou de leur recyclage.

.2 Sauf indication contraire, les matériaux de rebut qui doivent être évacués deviennent la propriété de l'Entrepreneur.

.3 Protéger, mettre en tas, stocker et cataloguer les éléments récupérés.

.4 Séparer les éléments non récupérables des éléments récupérables. Transporter et livrer les éléments non récupérables à l'installation d'élimination autorisée.

.5 Les éléments d'ossature laissés en place, non démolis, doivent être protégés contre les déplacements et les dommages.

.6 Supporter les ouvrages touchés par les travaux. Si la sécurité du bâtiment risque d'être compromise, cesser les travaux puis en informer immédiatement le Représentant CCN.

.7 Protéger les ouvrages d'évacuation des eaux superficielles pour éviter qu'ils soient endommagés ou obstrués; protéger les installations électriques et mécaniques.

1.8 CALENDRIER DES TRAVAUX

.1 Coordonner la gestion des déchets avec les autres activités afin d'assurer un déroulement ordonné des travaux.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 PREPARATION

.1 Manutentionner conformément aux codes et aux règlements pertinents les déchets qui ne sont ni réutilisés/réemployés, ni recyclés, ni récupérés.

3.2 IMPLEMENTATION DU PLAN DE GESTION DES DECHETS

1 Directeur: l'Entrepreneur doit désigner un parti sur site responsable d'instruire les ouvriers, surveiller et documenter les résultats du Plan de Gestion des déchets pour le Projet.

.2 Distribution : l'Entrepreneur doit distribuer les copies du Plan de Gestion des déchets au Contre-maître du project, à chaque Sous-traitant, et au Représentant CCN.

.3 Instruction : l'Entrepreneur doit fournir sur site les instructions appropriées sur la séparation des déchets, la manutention et le recyclage, la conservation, les méthodes de retour à être utilisées par tous les partis aux étapes appropriées du Projet.

.4 Installations de séparation : l'Entrepreneur doit établir et étiquetter une zone spécifique pour faciliter la séparation des matériaux de rebut pour recyclage potentiel, conservation,

réutilisation et retour. Les zones de recyclage et les bacs à déchets doivent être gardés propres et marqués clairement afin d'éviter la contamination des matériaux

5. Déchets dangereux : Les déchets dangereux seront séparés, stockés et disposés selon des règlements locaux.

.6 Demande pour Paiements échelonnés : l'Entrepreneur doit soumettre avec chaque demande pour paiement échelonné un résumé des déchets produits par le Projet :

.1 Manquer de soumettre ces informations rendra la demande pour le paiement incompléte et retardera le paiement échelonné.

.2 Le Résumé sera soumis sous une forme acceptable pour le Représentant CCN et contiendra les informations suivantes :

.1 La quantité en tonnes ou en mètres cubes (tonnes ou verge cubes) des matériaux mis en décharge

.2 l'identité de la décharge, les frais de décharge payés et

.3 le coût de décharge total. Inclure les manifestes, fiche de poids, reçus et factures

.3 Pour chaque matériau recyclé, réutilisé ou conservé du projet, la quantité en tonnes ou mètres cubes (tonnes ou verge cubes), la date de décharge du site, l'agent réceptionnaire , les frais de transport, le montant de l'argent payé ou reçu pour les matériaux recyclés ou récupérés et le coût total net ou épargné par la conservation de chaque matériau

.4 Attacher les manifestes, tickets de mesure de poids, reçus et factures.

3.3 LA DISPOSITION DES DÉCHETS

.1 L'enterrement d'ordures et/ou de déchets est interdit à moins qu'approuvé par l'autorité ayant juridiction.

.2 La disposition des déchets dans les voies navigables, tempête, ou égouts sanitaires est interdite.

.3 Fournir des bacs sur site comme exigé pour la séparation de déchets pour recyclage.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

.1 Conditions Générales CCN

.2 Conditions Générales CCN, Contrat à forfait.

1.2 MODALITÉS ADMINISTRATIVES

.1 Procédure de réception des travaux

.1 Inspection effectuée par l'Entrepreneur : L'Entrepreneur doit inspecter les travaux, repérer les défauts et les défaillances et faire les réparations nécessaires pour que tout soit conforme aux exigences des documents contractuels.

.1 Aviser le Représentant ministériel CCN par écrit une fois l'inspection de l'Entrepreneur terminée, et soumettre un document attestant que les corrections ont été apportées.

.2 Présenter ensuite une demande pour que les travaux soient inspectés par le Représentant CCN

.2 Inspection effectuée par le Représentant CCN

.1 Le CCN effectuera avec l'Entrepreneur une inspection des travaux dans le but de repérer les défauts et les défaillances.

.2 L'Entrepreneur devra apporter les corrections demandées.

.3 Achèvement des tâches : soumettre un document rédigé en anglais certifiant que les tâches indiquées ci-après ont été effectuées.

1. Les travaux sont terminés et ils ont été inspectés et jugés conformes aux exigences des documents contractuels.
2. Les défaillances et les défauts décelés au cours des inspections ont été corrigés.

.3 Travail : complété et prêt pour inspection finale

.3

.4 Inspection finale

.1 Lorsque toutes les tâches mentionnées précédemment sont terminées, présenter une demande pour que les travaux soient soumis à l'inspection finale, laquelle sera effectuée conjointement par le Représentant CCN et l'Entrepreneur.

.2 Si les travaux sont jugés incomplets par le Maître de l'ouvrage et par le Représentant CCN terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

.5 Déclaration d'achèvement substantiel : Lorsque le Représentant CCN considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles semblent en grande partie satisfaites, présenter une demande de production d'un certificat d'achèvement substantiel des travaux.

.6 Début du délai de garantie et de la période d'exercice du droit de rétention : La date d'acceptation par le Maître de l'ouvrage de la déclaration d'achèvement

substantiel des travaux soumise sera la date du début de la période d'exercice du droit de rétention et du délai de garantie, sauf prescription contraire par la réglementation relative au droit de rétention en vigueur au lieu des travaux.

.7 Paiement final

.1 Lorsque le Représentant CCN considère que les défaillances et les défauts ont été corrigés et que les exigences contractuelles sont entièrement satisfaites, présenter une demande de paiement final.

.2 Se reporter à cet égard aux conditions générales CCN Si les travaux sont jugés incomplets par le Représentant CCN, terminer les éléments qui n'ont pas été exécutés et présenter une nouvelle demande d'inspection.

.8 Paiement de la retenue : Après l'émission du certificat d'achèvement substantiel des travaux, soumettre une demande de paiement de la retenue conformément aux dispositions de l'entente contractuelle.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 01 33 00 – Documents Echantillons a soumettre

.2 Section 01 45 00 – Contrôle de Qualité

.3 Cette section décrit des exigences applicables à toutes les sections dans les divisions 02 à 49

1.2 INSPECTIONS & DECLARATIONS

.1 L'inspection de l'Entrepreneur: l'Entrepreneur et tous les Sous-traitants doivent conduire une inspection des Travaux, identifier les lacunes et défauts de construction et les réparer comme requis pour se conformer aux Documents Contractuels.
.1 Notifier le représentant CCN par écrit une fois l'Inspection de l'Entrepreneur est achevée de maniere satisfaisante et que les corrections ont été faites.
.2 Demander l'Inspection du Représentant CCN.

.2 L'Inspection du Représentant CCN: Le Représentant CCN et l'Entrepreneur vont inspecter le Travail pour identifier les défauts ou lacunes. Corrigez le Travail défectueux et déficient en conséquence.

.3 Achèvement des Travaux : soumettre un certificat par écrit confirmant que ce qui suit a été complete:
.1 Le travail a été complété et inspecté pour conformité avec les Documents Contractuels.
.2 Les défauts ont été corrigés et les manques ont été complétés.
.3 Les Équipement et systèmes ont été testé, ajusté et sont pleinement opérationnels
.4 Les certificats requis par les autorités ayant juridiction ont été soumis
.5 L'opération des systèmes a été démontrée au personnel du Représentant CCN.
.6 Le travail est complet et prêt pour Inspection Finale.

.4 Inspection Finale : Lorsque les articles notés ci-dessus sont complétés, demander l'inspection finale du Travail par le Représentant CCN et l'Entrepreneur. Si le Travail est considéré incomplet par le Représentant CCN, compléter le travail manquant et demander une réinspection.

.5 Déclaration de Performance Substantielle : Lorsque le Représentant CCN considère que les manques et défauts ont été corrigés et que les exigences du Contrat sont substantiellement exécutées, appliquer pour la Performance Substantielle du Travail.

.6 Commencement des Périodes de Garantie : la date de Performance Substantielle du Travail sera la date du commencement de la période de garantie.

.7 Commencement de la Période de Privilège : la date de publication du certificat de Performance Substantielle du Travail sera la date du commencement de la période de privilège, à moins qu'exigé autrement par la législation de privilège applicable à l'Endroit du Travail.

.8 Paiement Final: Lorsque le Représentant CCN considère que les manques et défauts ont été corrigés et que les exigences du Contrat ont été satisfaites, appliquer pour le paiement final.
.9 Versement de la retenue de Paiement: Après l'émission de certificat de Performance Substantielle du Travail, appliquer pour le versement de la retenue de paiement.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À LA FIN DES TRAVAUX

.1 Préparer des instructions et une base données en se basant sur l'expérience du personnel de maintenance et l'opération de produits décrits.
.2 La copie sera retournée après l'inspection finale, avec les commentaires de Représentant CCN.
.3 Réviser le contenu de documents comme exigé avant la soumission finale.
.4 Deux semaines avant la Performance Substantielle du Travail, soumettez-vous au Représentant CCN, quatre copies finales en anglais canadien du manuel d'utilisation et de maintenance
.5 S'assurer que les pièces de rechange, matériaux de maintenance et outils spéciaux fournis sont nouveaux, intacts, non défectueux et de même qualité que des produits fournis dans le Travail.
.6 Si demandé, fournir la preuve quant au type, source et qualité des produits fournis.
.7 Les produits défectueux seront rejetés, indépendamment des inspections précédentes. Remplacer ces produits à vos propres frais
.8 Payer les frais de transport

1.4 FORMAT DU MANUEL D'OPERATION ET DE MAINTENANCE

.1 Présenter les données sous la forme d'un manuel d'instructions.

.2 Utiliser des reliures rigides, en vinyle, à trois (3) anneaux en D, à feuilles mobiles de 219 mm x 279 mm, avec dos et pochettes.

.3 Lorsqu'il faut plusieurs reliures, regrouper les données selon un ordre logique. Bien indiquer le contenu des reliures sur le dos de chacune.

.4 Sur la page couverture de chaque reliure doivent être indiqués la désignation du document, c'est-à-dire * Dossier de projet +, dactylographiée ou marquée en lettres moulées, la désignation du projet ainsi que la table des matières.

.5 Organiser le contenu par système selon les numéros des sections du devis et l'ordre dans lequel ils paraissent dans la table des matières.

.6 Prévoir, pour chaque produit et chaque système, un séparateur à onglet sur lequel devront être dactylographiées la description du produit et la liste des principales pièces d'équipement.

.7 Le texte doit être constitué des données imprimées fournies par le fabricant ou de données dactylographiées.

.8 Munir les dessins d'une languette renforcée et perforée.

 .1 Les insérer dans la reliure et replier les grands dessins selon le format des pages de texte.

1.5 CONTENU DU DOSSIER DE PROJET

.1 Table des matières de chaque volume : indiquer la désignation du projet;

.1 la date de dépôt des documents;

.2 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du Représentant CCN et de l'Entrepreneur

.3 une liste des produits et des systèmes, indexée d'après le contenu du volume.

.2 Pour chaque produit ou chaque système, indiquer ce qui suit :

.1 le nom, l'adresse et le numéro de téléphone des sous-traitants et des fournisseurs, ainsi que des distributeurs locaux de matériels et de pièces de rechange.

.3 Fiches techniques : marquer chaque fiche de manière à identifier clairement les produits et les pièces spécifiques ainsi que les données relatives à l'installation; supprimer tous les renseignements non pertinents.

.4 Dessins : les dessins servent à compléter les fiches techniques et à illustrer la relation entre les différents éléments des matériels et des systèmes; ils comprennent les schémas de commande et de principe.

.5 Certificats d'Acceptation : Certificats pertinents publiés par les autorités ayant juridiction, y compris le certificat de conformité au code du bâtiment en vigueur.

1.6 LA COLLECTION DES DONNEES SUR LES CONDITIONS REELLES DU SITE

.1 Collecter l'information sur dessin opaque en ligne noire et dans le Manuel de Projet, fourni par le Représentant CCN.

.2 Annoter avec des stylos feutres en couleur, maintenir des couleurs différentes pour chaque système majeur, pour enregistrer les informations changées.

.3 Collecter les informations au fur et a mesure que la construction progresse. Ne pas dissimuler de Travail du Projet jusqu'à ce que les informations exigées soient précisément recordées.

.4 Dessins contractuels et dessins d'atelier: marquer lisiblement chaque dessin et recorder la construction actuelle. Inclure ce qui suit:

.1 Modifications sur terrain des dimensions et détail.

.2 Modifications par avis de changement

.3 Détails non illustrés sur les dessins contractuels.

.4 Références aux dessins d'ateliers et modifications associées.

.5 Cahier de charges : marquer lisiblement chaque article pour recorder la construction réelle, y compris:

.1 Fabricant, nom commercial et code catalogue de chaque produit, article installé, particulièrement les articles optionnels et / ou substitués

.2 Modifications faites par Addenda ou par Ordres de Modifications.

.6 D'autres Documents : maintenir les certifications du fabricant, comme exigé par le devis descriptif de chaque article

.7 Soumettre les dessins d'ouvrage et les photographies de construction à chaque réunion sur site.

1.7 DOCUMENTS TELS QUE CONSTRUITS ET ECHANTILONS

.1

1.8 GARANTIES ET CAUTIONNEMENTS

.1 Séparer chaque garantie et cautionnement au moyen de feuilles à onglet repéré selon le contenu de la table des matières.

.2 Dresser une liste des sous-traitants, des fournisseurs et des fabricants, avec le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du responsable désigné de chacun.

.3 Obtenir les garanties et les cautionnements signés en double exemplaire par les sous-traitants, les fournisseurs et les fabricants dans les dix (10)jours suivant l'achèvement du lot de travaux concerné.

.4 A l'exception des articles mis en fonction avec la permission du Représentant CCN, déterminer la date du commencement de la période de Garantie une fois la date de Performance Substantielle déterminée

.5 S'assurer que les documents fournis sont en bonne et due forme, qu'ils contiennent tous les renseignements requis et qu'ils sont notariés.

.6 Contresigner les documents à soumettre lorsque c'est nécessaire.

.7 Conserver les garanties et les cautionnements jusqu'au moment prescrit pour les remettre.

Partie 2 Produits

2.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

Partie 3 Exécution

3.1 SANS OBJET

.1 Sans objet.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 PROCEDURES D'ALTÉRATION DU PROJECT

.1 Matériaux: Comme specifié dans la section des produits; utiliser des produits similaires aux produits existants lors des travaux de rapiéçage ou d'expansion.

.2 Employer de la main d'oeuvre qualifiée et expérimentée pour exécuter les travaux

.3 Fermer toute ouverture dans les surfaces extérieures pour protéger le travail existant des phénomènes météorologiques et des extrêmes de température and d'humidité.

.4 Enlever, couper et rapiécer le Travail de façon à minimiser les dégâts et fournir les moyens de restorer les Produits et finitions à la condition originale ou indiquée.

.5 Repolisser les surfaces visibles existantes à maintenir dans les salles et espaces rénovés pour obtenir la qualité des finitions specifiées pour chaque matériau avec une transition soignée aux surfaces existantes

.6 Lorsque le nouveau Travail est contigu ou aligné avec l'existant, assurer une transition lisse et consistante. Le travail de rapiéçage doit être similaire au Travail adjacent existant dans la texture et l'apparence.

.7 Lorsque les surfaces finies sont coupées et une transition discrète avec le nouveau Travail n'est pas possible, terminer la surface existante le long d'une ligne droite à une ligne naturelle de division et soumettre la recommandation au Représentant CCN pour approbation.

.8 Lorsqu'il y a un changement de direction de 6mm ou plus, soumettre une recommandation pour maintenir une transition lisse au Représentant CCN pour approbation.

.9 Rapiécer ou remplacer les portions des surfaces existantes qui sont endommagées enlevées, décolorées ou montrant des signes d'imperfections

.10 Finir les surfaces comme spécifié dans les sections techniques individuelles

1.2 DOCUMENTS A SOUMETTRE

.1 Calendrier des échéanciers: indiquer le décapage du béton.

.2 Dessins d'atelier: Indiquer les travaux de demolition; l'emplacement et la construction des facilités temporaires

1.3 DOCUMENTS A SOUMETTRE A L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX

.1 Section 01 78 10: Procédures pour documents à soumettre à l'achèvement des travaux.

.2 Documents record du projet: consigner fidèlement les derogations par rapport aux documents contractuels.

1.4 EXIGENCES REGLEMENTAIRES

.1 Se conformer aux codes applicables pour les travaux de demolition, controle de poussière, produits exigeant une déconnexion électrique et une réconnexion.

.2 Obtenir les permis requis des authorités

.3 Ne pas fermer ou entraver la largeur de sortie à n'importe quel bâtiment ou a la sortie du site.

.4 Ne pas mettre hors de service ou perturber le systeme de securite d'incendie ou de protection de la sécurité des personnes sans 3 jours de préavis écrit au Représentant CCN

.5 Se conformer aux procedures applicables lorsque qu'il une découverte de matières dangereuses ou contaminées..

1.5 P LANIFICATION

.1 Décrire les procédures de démolitions et écheancier.

.2 Coordonner le travail bruyant avec le Représentant CCN. Prévoir 48hr de préavis

1.6 CONDITIONS DU PROJET

.1 Conduire les travaux de démolition de manière à minimiser les interférences avec les bâtiment adjacents et occupés.

.2 Cesser les opérations immédiatement si la structure semble être en danger et notifier le Représentant CCN. Ne pas reprendre les opérations jusqu'à instruction comme tel.

2 Produits

2.1 NON UTILISÉ

3 Execution

3.1 PRÉPARATION

.1 Fournir, ériger et maintenir des barrières provisoires aux emplacements indiqués.

.2 ériger et maintenir des partitions provisoires pour empêcher la diffusion de poussière, des odeurs et de bruit afin de permettre l'occupation continue du Représentant CCN.

.3 Protéger les matériaux existants et les équipements qui ne doivent pas être demolish

.4 Empêcher le mouvement de la structure; fournir l'entretoisement et l'étançonnement

.5 Notifier les entreprises utilitaires affectées avant le commencement des travaux et respecter leurs exigences.

.6 Fournir la désignation provisoire appropriée incluant la signalisation de la sortie ou construire la sortie.

3.2 DÉMOLITION

.1 Débrancher enlever et identifier les utilités désignées dans les zones de démolition.

.2 Démolir de mannière prudente et ordonnée. Protéger les membres structurels existants.

.3 Enlever les matériaux démolis du site sauf où noté autrement. Ne pas brûler ou enterrez des matériaux sur site.

.4 Enlever les materiaux au fur et à mesure que le Travail progresse. A l'achèvement des Travaux, laisser le site dans une condition propre.

.5 Enlever tout Travail provisoire.

3.3 SCHEDULE

1. Enlever le béton comme indiqué sur les dessins

FIN DE SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 04 03 08 – Ouvrage Historiques - Mortiers

.2 Section 04 05 10 – Maçonnerie-exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 PRIX ET MODALITÉS DE PAIEMENT

.1 Prix unitaires:
- .1 Le paiement des travaux faisant l'objet de la présente section sera fondé sur des prix unitaires, lesquels comprendront tous les frais nécessaires à l'achèvement de chaque type de réparation, y compris la fourniture des matériaux, de tout étaiement et échafaudage, le tout conformément aux prescriptions et indications.
  - .1 Fournir des prix unitaires pour chaque type de réparation indiqué dans les plans.

1.3 RÉFÉRENCES

.1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
- .1 ASTM A276-08, Standard Specification for Stainless Steel Bars and Shapes

.2 Association canadienne de normalisation (CSA)
- .1 CSA A23.1-09/A23.2-09, Béton : constituants et exécution des travaux/ méthodes d'essai et pratiques normalisées pour le béton.
- .2 CAN/CSA A179-04 (R2009), Mortar and Grout for Unit Masonry.
- .3 CAN/CSA A371-04 (R2009), Maçonnerie des bâtiments.

1.4 DÉFINITIONS

.1 Dégarnissage: enlèvement du mortier lâche ou détérioré jusqu'au mortier sain, mais à non moins d'une profondeur de 30 mm.

.2 Rejointoiement de fond: remplissage des joints à leur pleine profondeur, là où le mortier a été enlevé, jusqu'à 30 mm de la surface de parement de pierre ou de brique..

.3 Rejointoiement de finition: remplissage et finition des joints où le mortier manque, à une profondeur de 30 mm.

.4 Façonnage des joints: finition des joints au moyen d'outils appropriés pour leur donner leur forme finale.

.5 Réparation: assemblage au moyen d'adhésifs, des parties d'un élément de maçonnerie fracturé.

.6 Consolidation: renforcement des éléments de maçonnerie en vue d'empêcher leur détérioration (épaufrures).

.7 Écaillage: enlèvement des parties lâches de la maçonnerie (éclats, lames ou écailles) au moyen d'un marteau bouchardeur ou d'un autre outil approprié.

1.5 DESCRIPTION DES TRAVAUX

.1 Les travaux de la présente section comprennent entre autres et notamment ce qui suit :
- .1 une inspection visuelle visant à repérer une détérioration de la maçonnerie évidente et l'examen/la vérification des joints de maçonnerie.
- .2 le dégarnissage des joints détériorés spécifiés.
- .3 la préparation des surfaces de la maçonnerie, y compris des joints, le nettoyage, le rinçage des vides et des joints dégarnis, et l'humectage.
- .4 le rejointoiement des joints de maçonnerie spécifiés.
- .5 la remise en place des éléments de maçonnerie détachés ou déplacés.
- .6 la bonne cure du mortier.
- .7 le remplissage de vides de petite dimension à la main, au moyen de coulis.
- .8 le remplacement des éléments de maçonnerie endommagés ou manquants.
- .9 enlever les résidus de l'ancien scellant puis les nettoyer.

1.6 ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Échantillons
- .1 Soumettre les échantillons conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Avant le début des travaux, soumettre aux fins d'approbation des échantillons étiquetés des matériaux qui seront utilisés pour les travaux de la présente section.

1.7 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Qualification
- .1 Tous les maçons doivent se qualifier conformément aux exigences de la section 04 05 10 – Exigences générales concernant les résultats des travaux.
- .2 Assurer qu'un seul et unique ouvrier, expérimenté, fiable et compétent, sera responsable de toute préparation du mortier pour la durée des travaux. Son expérience doit comprendre la préparation du mortier lors d'au moins trois projets semblables au présent. Désigner cet ouvrier au CCN Représentatif au début des travaux.

.2 Échantillons de l'ouvrage
- .1 Réaliser un échantillon de l'ouvrage conformément aux prescriptions de la section 01 33 00 – Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Réaliser un échantillon de l'ouvrage de 1200mm x 1800mm afin d'illustrer la technique de dégarnissage et de rejointoiement pour ce qui suit :
  - .1 La coupe des joints au moyen d'outils mécaniques, lorsqu'autorisé.
  - .2 Le dégarnissage des joints.
  - .3 Le rejointoiement en profondeur des joints.
  - .4 Le rejointoiement de finition des joints.
- .3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage sous la surveillance du CCN Représentatif de manière à démontrer, avant le début des travaux, que les procédés, les techniques et les dosages spécifiés sont bien compris
- .4 Réaliser l'échantillon de l'ouvrage à l'endroit désigné.
- .5 Allouer 24 heures à l'examen de l'échantillon de l'ouvrage par le CCN Représentatif avant d'entamer les travaux de rejointoiement et de réparation.
- .6 Une fois accepté, l'échantillon de l'ouvrage constituera la norme de qualité minimale pour l'exécution de ces travaux. L'échantillon de l'ouvrage pourra être incorporé à l'ouvrage fini.

1.8 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Entreposer les matériaux à base de ciment et les granulats conformément à la norme CSA A23.1. Garder le sable sec, conformément à la norme CAN/CSA A179, article 5.3.6. Le sable non conforme sera rejeté.

.2 Garder les matériaux secs. Les protéger contre les intempéries, le gel et la contamination.

.3 Sur réception, assurer que les sceaux et les étiquettes des fabricants sont intacts.

.4 Débarrasser du chantier tous matériaux rejeté ou contaminé.

1.9 CONDITIONS DU SITE

.1 Conditions existantes

.1 Informer par écrit le CCN Représentatif de toute zone de maçonnerie détériorée découverte au cours des travaux. Obtenir de celui-ci son approbation et ses instructions quant à la réparation et au remplacement des éléments de maçonnerie avant d’entamer les travaux de réparation qui s’imposent.

.2 Protection

.1 A la fin de chaque jour de travail, recouvrir les ouvrages exposés de membranes imperméables. Faire dépasser celles-ci de 0,5 m de l’ouvrage et bien les ajustées afin d’empêcher l’ouvrage fini de sécher trop rapidement.
.2 Protéger les ouvrages finis adjacents contre tout dommage que les travaux courants pourraient occasionner.
.3 Recouvrir tous les appuis, corniches et assises en saillie au moyen de matériau de protection rigide et fixé dans les joints, pour la durée des travaux.
.4 Protéger tous les cadres de portes/fenêtres exposées, fixture et autres surfaces existantes qui peuvent être endommagés par le mortier. Tous matériaux endommagés à être remplacés aux frais de l’Entrepreneur
.5 Faire approuver toutes les techniques de recouvrement et de protection par le CCN Représentatif.
.6 Protéger tout mortier fraîchement posé contre les effets directs de la pluie et du soleil jusqu’à ce que la surface soit résiste à la pression des doigts.
.7 Dans le cas où les travaux sont interrompus et pour la durée de l’interruption, fournir et maintenir en place une protection des murs de maçonnerie afin d’empêcher l’infiltration de l’eau dans un ouvrage de rejointoiement inachevé.
.8 La protection consiste d’une membrane de polyéthylène de 6 mils d’épaisseur, non-tâchant ou de bâches, posées sur de la toile de jute, le tout assujetti contre les vents forts.
.9 Fournir et poser des panneaux de protection aux angles exposés et aux baies, tels que les portes et fenêtres qui pourraient être endommagées aux cours des travaux. Maintenir cette protection pour la durée des travaux. Enlever et évacuer les matériaux de protection selon les directives du CCN Représentatif.

.3 Condition Ambiantes

.1 Lorsque la température ambiante est de 5°C ou moins :
.1 Entreposer le ciment, la chaux et le sable destinés à un usage immédiat dans un enclos chauffé conformément. Permettre à ces matériaux d'atteindre la température minimale de 5°C (c'est-à-dire d'atteindre la température ambiante dans l'enclos)
.2 Chauffer l'eau à au moins 20°C et au plus 30°C :
.1 Au moment de son emploi, la température du mortier doit être d'au moins 15°C et d'au plus 30°C.
.2 Ne pas mélanger le ciment/la chaux avec de l'eau, ou du granulat ou un mélange des deux lorsque la température de ceux-ci dépasse 30°C.
.3 Se conformer aux exigences de protection prescrites à la section 04 05 10 – Maçonnerie - exigences générales concernant les résultats des travaux.
.4 Obtenir du CCN Représentatif son approbation des méthodes de recouvrement et de protection.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

.1 Mortier : selon la section 04 03 08 - Ouvrages historiques - Mortiers.

.2 Goujons: en acier inoxydable, conforme à la norme ASTM A276, de type 304.

2.2 FORMULE DE DOSAGE

Dosage : selon la section 04 03 08 - Ouvrages historiques - Mortiers.

2.3 MORTIER

Mortier : selon la section 04 03 08 - Ouvrages historiques - Mortiers.

Partie 3 Exécution

3.1 GÉNÉRALITÉS

.1 Effectuer les travaux conformément à la norme CAN/CSA A371. L'étendue des travaux de dégarnissage et rejointoiement est indiquée dans les plans.

.2 Employer un outil de dégarnissage manuel sauf prescription contraire, pour enlever le mortier détérioré et s'assurer qu'aucun élément de la maçonnerie ne sera épaufré/modifié/endommagé par les travaux de dégarnissage. Les outils pour le dégarnissage doivent être plus étroits que la largeur du joint.

.3 Façonner et compacter le mortier au moyen de l'outil de jointoiement afin de bien combler le joint.

.4 Pour le rejointoiement de fond des joints profonds et étroits, employer des outils fabriqués à cette fin pour enfoncer le mortier dans ces joints et bien le compacter.

.5 Façonner les joints pour les appareiller aux joints existants, sauf prescription contraire aux endroits désignés.

.6 Employer un fer à joint approprié et approuvé pour façonner des joints compacts concave. La longueur du fer à joint pour le rejointoiement de finition ne doit pas dépasser 50 mm.

.7 Ne pas effectuer un trait de scie ou dégarnir les joints où la température ambiante est inférieure à 5°C au printemps ou 0°C à l'automne, les joints de mortier peuvent être gelé. Toute tentative vise à endommager la maçonnerie. Tout résultat de dommage à être remplacés aux frais de l'Entrepreneur

3.2 REJOINTOIEMENT

.1 Dégarnissage des joints:
- .1 Dégarnir tous les joints selon les indications dans les plans.
- .2 Dégarnir les joints malsains de tout mortier détérioré et friable et les nettoyer de saletés et de matières nuisibles.
- .3 Effectuer toute coupe du mortier dans les joints au moyen d'un marteau et d'un burin, sauf prescriptions contraires. Soigneusement éviter de ne pas endommagé les éléments de maçonnerie adjacents les joints. Tailler le mortier aux abords d'une arête de manière à en prévenir l'épaufrure. L'emploi d'outils mécaniques n'est autorisé que selon les prescriptions.
- .4 L'autorisation d'employer des outils mécaniques au cours des travaux de dégarnissage dépendra de la capacité de l'entrepreneur de se conformer aux méthodes prescrites dans la réalisation de l'échantillon de l'ouvrage.
- .5 Si l'entrepreneur ne se conforme pas aux exigences énoncées, le dégarnissage des joints devra être entièrement réalisé au moyen d'outils à main, et ce sans frais supplémentaires pour le Maître de l'ouvrage.
- .6 Là où l'emploi d'outils mécaniques est autorisé, procéder comme suit:
  - .1 Effectuer un trait de meuleuse de la moitié de la largeur du joint au maximum et le situer seulement au milieu du joint, Du mortier doit demeurer de chaque côté du trait. La lame ne doit pas toucher la pierre ou la brique.
  - .2 Pour les joints verticaux et les joints horizontaux discontinus, arrêter le trait de meuleuse de 50 à 75 mm de l'extrémité du joint. Ne pas tailler la pierre ou la brique.
  - .3 Faire inspecter les traits de meuleuse par le CCN Représentatif avant d'enlever ce qui reste du mortier au moyen d'outils à main.
  - .4 Dégarnir les joints du mortier qui reste au moyen d'outils à main.
- .7 Comprendre dans les travaux, l'enlèvement de tout mortier excédentaire existant qui aura été appliqué par malfaçon à la face de parement de la pierre. Ne pas endommager les arêtes et la face de parement de la pierre ou de la brique.
- .8 Enlever le mortier sur toute la profondeur d'un joint défectueux, mais en aucun cas à moins de 30mm de profondeur. Nettoyer les vides et les cavités rencontrés.
- .9 Nettoyer les surfaces des joints au moyen d'un jet d'air comprimé en prenant soin de ne pas altérer la texture des joints exposés.
- .10 Rincer les joints et vides dégarnis; les évider au moyen d'un jet d'eau sous faible pression, et si l'eau ne s'écoule pas librement, utiliser un jet d'air comprimé pour les nettoyer à fond.

.11 Ne pas dégarnir les joints étroits (de moins de 4 mm) à plus de 10 mm de profondeur afin d'éviter d'épaufrer les arêtes des éléments de maçonnerie. Ne pas tailler la pierre ou la brique. Employer des burins à lame plate et massettes légères, des lames de scie à métaux ou des outils à main de la sorte pour dégarnir ces joints.

.12 Éliminer toute accumulation d'eau.

.13 Les dommages à la pierre ou la brique comprennent l'élargissement d'un joint existant, une entaille, une rayure et une surface épaufrée ou égratignée lors du travail de dégarnissage, dus à une qualité de main d'œuvre inadéquate. Remplacer toute pierre ou brique endommagée à cause d'un travail de dégarnissage ou de coupe négligent, et ce sans frais pour le Maître de l'ouvrage.

.14 Ne pas dégarnir les joints sur une hauteur au-delà de deux niveaux d'échafaudage, avant d'effectuer le rejointoiement en profondeur, sauf sur approbation du CCN Représentatif.

.15 Lorsqu'un élément de maçonnerie se détache ou perd de son adhérence, l'enlever et le remettre en place.

.2 Rejointoiement en profondeur:

.1 Là où les joints dégarnis sont plus profonds que la limite minimale de dégarnissage prescrite, combler le joint de mortier à la profondeur prescrite pour le dégarnissage des joints, en prévision des travaux de rejointoiement de finition. Dans le cas de vides que les travaux de rejointoiement en profondeur conventionnels ne peuvent combler, obtenir des directives du CCN Représentatif.

.2 Immédiatement avant de rejointoyer, bien humecter les joints afin de contrôler l'absorption.

.3 Tremper les éléments de maçonnerie et le mortier avec de l'eau de sorte à ne pas produire d'accumulation d'eau mais assurer que la maçonnerie reste mouillée.

.4 Combler les joints de mortier, et bien les compacter afin d'assurer une adhérence complète aux parois et au fond du joint. Poser le mortier en couches, d'au plus 30 mm d'épaisseur et d'au moins 15 mm d'épaisseur, et laisser chaque couche durcir jusqu'à résistance à la pression des doigts avant de poser la prochaine. Faire correspondre la profondeur du joint, mesurée de l'arête des éléments de maçonnerie à la surface du mortier, à la profondeur minimale de dégarnissage prescrite, en prévision du rejointoiement de finition.

.5 Aplanir le mortier pour qu'il soit d'équerre par rapport aux parois du joint et assurer que les parois dégarnies soient libres de mortier avant que celui-ci ne durcisse.

.6 Dans le cas du remplissage de joints profonds, employer des outils en acier inoxydable conçus à cette fin qui permette au maçon de bien compacter le mortier au fond des joints.

.7 Faire de sorte que le mortier de soit pas appliqué par exprès ou accidentellement sur la face de parement de pierre ou de brique. Éviter les bavures de mortier sur les surfaces de parement pendant le rejointoiement en profondeur.

.3 Rejointoiement de finition:

.1 Une fois tous les travaux de réparation de la pierre et de remplacement achevés, effectuer le rejointoiement de finition.

.2 Au préalable, laver les murs à rejointoyer, les laisser sécher jusqu'à ce qu'ils ne soient qu'humides. Aussi, enlever toute poussière, particules de mortier et autre débris des joints et des surfaces de parement.

.3 Humecter les joints et les combler de mortier. Là où les arêtes des éléments de maçonnerie ou des pierres ou des briques sont usées et arrondies, façonner le

mortier en retrait de la surface de parement afin de ne pas évaser le mortier. Maintenir la surface du mortier à 1 mm de retrait par rapport aux arêtes. Éviter d'amincir les bords du joint de mortier. Bien combler le mortier dans les vides et les joints, afin d'assurer la bonne adhésion du mortier à toutes les surfaces internes du joint.

.4 Garder la maçonnerie humide tout au cours des travaux de rejointoiement.

.5 Ne pas effectuer de rejointoiement par temps de gel. Se reporter à la section 04 05 10 - Maçonnerie-exigences générales concernant les résultats des travaux, pour les mesures de protection exigées en prévision des travaux de la présente section.

.6 Effectuer le rejointoiement de finition en couches qui ne dépassent pas 20mm d'épaisseur. Laisser chaque couche durcir jusqu'à résistance à la pression des doigts avant de poser la prochaine. Maintenir l'uniformité de la largeur du joint.

.7 Enlever le surplus de mortier des surfaces de parement de la maçonnerie avant qu'il ne durcisse. Façonner les joints de finition de manière propre et conforme aux prescriptions.

.8 Laisser durcir le mortier avant de la façonner de sorte à éviter un ruissellement apte à salir les surfaces de parement, ensuite le façonner conformément à l'échantillon de l'ouvrage accepté. Façonner les joints verticaux d'abord, ensuite les joints horizontaux qui se trouvent en dessous. Ne pas trop travailler la surface du joint. Donner aux joints une apparence uniforme. Laisser durcir le mortier avant de le brosser afin de ne pas l'égratigner.

.9 Lorsque le mortier résiste à la pression des doigts, façonner le mortier en retrait de la surface de parement de la maçonnerie au moyen des mêmes outils qu'employés pour les joints rejéteau.

.10 Rebattage du mortier :

.1 Ne rebattre le mortier de ciment-chaux hydraté qu'une seule fois et l'employer dans les deux heures après le gâchage lorsque la température ambiante est inférieure à 25 degrés C (employer dans 1½ heures pour les températures plus élevées).

.4 Cure:

.1 Garder le rejointoiement récent humide par recouvrement avec de la toile de jute humide et une membrane de polyéthylène pendant une période d'au moins 3 jours suivant le rejointoiement. Garder le mur et la toile humide par pulvérisation d'eau.

.5 Protection :

.1 Protéger la mortier récemment posé du gel, de la pluie et de conditions d'assèchement rapide pendant 7 jours.

3.3 ANCRAGE DE L'ÉCHAFAUDAGE

.1 Après que le nouveau mortier dans les joints à durci pour un minimum de sept jours, relocalise les ancrages dans les joints où le rejointoiement a été complété.

.2 Réinstaller les ancrages dans les joints adjacent au ancrage existant, jusqu'à ce que le démontage des échafauds est requis.

.3 Dégarnir et rejointoyer le mortier à l'emplacement des ancrages originaux.

.4 Faire inspecter les joints ainsi rejointoyés par le CCN Représentatif avant l'enlèvement du plancher de l'échafaudage.

.5 Après avoir enlevé les ancrages, calfeutrer les joints exposé avec un calfeutrant de la même couleur que le mortier.

3.4 REMISE EN PLACE

.1 Préparer l'endroit où les pierres doivent être remises en place. Enlever le blocage lâche et détérioré jusqu'à atteinte d'un fond sain et solide.

.2 Combler de mortier tous les vides dans la maçonnerie de fond. Remplacer la maçonnerie détériorée selon les directives du CCN Représentatif. Tailler la maçonnerie au besoin afin d'accommoder la remise en place des pierres.

.3 Augmenter le blocage lorsqu'il est à plus de 50 mm an arrière de la pierre à remettre en place. Employer de la pierre dans un bain de mortier. Laisser complètement durcir le mortier.

.4 Poser de nouvelles attaches en acier inoxydable, ondulées, dans la maçonnerie de fond, selon les directives ; deux attaches par pierre.

.5 Poser un fond de mortier juste avant de mettre la pierre en place.

.6 Caler les éléments de maçonnerie déplacés au même emplacement et dans la même orientation qu'à l'origine sur des coins en bois dur. Effectuer la remise en place de niveau, d'équerre et précisément, y compris des joints de mortier de largeur uniforme et pareille aux joints d'origine.

.7 Enfoncer et fermement comprimer le mortier à 30 mm de la surface de rejointoiement de finition. Laisser le mortier durcir 24 heures.

.8 Retirer les coins de bois lorsqu'ils sont secs et auront rétréci.

.9 Effectuer le rejointoiement de fond en couches et en prévision du rejointoiement de finition.

3.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

.1 Le CCN Représentatif inspectera régulièrement les travaux quant à la qualité d'exécution.

.2 Aviser le CCN Représentatif avant de tailler mécaniquement les joints, afin que celui-ci puisse photographier la maçonnerie de pierre. Assurer l'accès libre à tous les ouvrages de maçonnerie afin de permettre cette photographie.

.3 Donner un préavis au CCN Représentatif d'au moins 24 heures de l'inspection exigée.

.4 Obtenir l'acceptation par écrit du dégarnissage et du rejointoiement de fond des joints afin d'avoir l'autorisation d'entamer les travaux qui suivent.

.5 Si les travaux devaient avancer à la prochaine étape sans que l'acceptation écrite du CCN Représentatif ne soit reçue, enlever tout le mortier qui n'aura pas été autorisé et ce, à ses propres frais.

3.6 NETTOYAGE

.1 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux et à la fin de chaque journée de travail, débarrasser les surfaces des bavures de mortier, des taches et de toute autre souillure résultant des travaux prescrits et prévus au présent contrat.

.2 Effectuer un nouveau nettoyage aussitôt le mortier durci et la période cure terminée.

.3 Ne nettoyer la maçonnerie qu'avec des brosses à soies rigides en fibres naturelles et de l'eau ordinaire. Ne pas employer de vinaigre ou de produites chimiques que sur directives écrites du CCN Représentatif.

.4 Au fur et à mesure du démontage de l'échafaudage, enlever tous les ancrages encastrés et rejointoyer la maçonnerie à ces endroits.

.5 Débarrasser les surfaces de parement, les saillies et corniches et les appuis de tous débris au fur et à mesure du démontage de l'échafaudage.

.6 Nettoyer les surfaces de pierre dissimulées par les attaches de l'échafaudage aussitôt celles-ci enlevées.

.7 Après le nettoyage final, informez le CCN Représentatif pour effectuer l'inspection final de la maçonnerie. Assurer d'avoir compléter les travaux de maçonnerie avant le démontage des échafauds.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 EXIGENCES CONNEXES

.1 Section 04 03 07 – Ouvrages historiques – Réparation et rejointoiement de la maçonnerie

.2 Section 04 05 10 – Maçonnerie-exigences générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

.1 American Society for Testing and Materials (ASTM)
.1 ASTM C109/C109M-11b, Test Method for Compressive Strength of Hydraulic Cement Mortars (Using 50-mm Cube Specimens).
.2 ASTM C144-04, Specification for Aggregate for Masonry Mortar.
.3 ASTM C185-08, Test Method for Air Content of Hydraulic Cement Mortar.
.4 ASTM C207-06, Specification for Hydrated Lime for Masonry Purposes.
.5 ASTM C348-02, Test Method for Flexural Strength of Hydraulic-Cement Mortars.
.6 ASTM C780-12, Test Method for Preconstruction and Construction Evaluation of Mortars for Plain and Reinforced Unit Masonry.
.7 ASTM C940-98a (2003), Test Method for Expansion and Bleeding of Freshly Mixed Grouts for Preplaced Aggregate-Concrete in the Laboratory.

.2 Association canadienne de la normalisation (CSA international)
.1 CAN/CSA-A3000-08, Compendium de matériaux liants
.2 CAN/CSA-A179-04 (R-2009), Mortier et coulis pour la grosse maçonnerie.

1.3 TOLÉRANCES ADMISSIBLES

.1 CCN représentatif se réserve le droit de rejeter tout mortier à partir duquel des essais de compression montrent que le mortier est en dehors de la résistance compressive par plus de 20 p. 100 à l’extérieur de la plage requise; en outre, CCN représentatif aura le droit d’exiger que l’Entrepreneur enlève ce mortier du mur.

1.**4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE POUR APPROBATION/INFORMATION**

.1 Fiches techniques
.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les instructions et la documentation du fabricant, conformément à la Section 01 33 00 - Document et échantillons à soumettre.
.2 Soumettre cinq exemplaires des fiches signalétiques (FS) requise aux termes du SIMDUT (Système d’information sur les matière dangereuse utilisées au travail), conformément à la section 01 33 00 – Document et échantillons à soumettre. Les fiches techniques doivent préciser la teneur en COV des mortiers, mortier de crépissage, coulis, agents de coloration et adjuvants.

.2 Échantillons des produits
.1 Soumettre les échantillons, conformément à la Section 01 33 00 - Document et échantillons à soumettre.
.2 Soumettre deux échantillons de mortier; dimension 50mm x 50mm.

.3. Avant de procéder au mélange ou à la préparation des mortiers, soumettre pour examen, au CCN représentatif, une confirmation de la source d'approvisionnement ou les fiches techniques des produits suivants.
.1 Granulat.

.2 Ciment.
.3 Chaux.
.4 Produits prémélangés.

.4 Instruction du manufacturier
.1 Soumettre les instructions de mise en œuvre fourni par le fabricant.

1.5 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

1. Rapports des essais: soumettre des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance. Inclure ce qui suit :
.1 Essai de graduation du sable, selon la norme CAN/CSA A179.
.2 Échantillon de granulats en vrac, à l'état qui correspond à celui d'arrivée de la marchandise sur le chantier.
.3 Pénétration de cône « Vicat » : mélange de mortier.
.4 Résistance à la compression du mortier : à sept 7 et à 28 jours, ou selon les exigences.

.2 Certificats : soumettre les documents par le fabricant, certifiant que les produits matériaux et matériel satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

.3 Réunion préalable à la mise en œuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions du fabricant concernant la mise en œuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

.4 Échantillons : Réaliser les échantillons de l'ouvrage conformément à la Section 04 05 10 – Maçonnerie - Exigence générales concernant les résultats des travaux.

1.6 GESTION DES DÉCHETS

.1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

.2 Récupérer et tirer les emballages en papier, en plastique, en polystyrène et en carton ondulé aux fins de recyclage et ce, conformément aux services de collecte locale.

1.7 CALENDRIER DES TRAVAUX

.1 L'Entrepreneur doit fournir le calendrier des travaux indiquant les dates d'exécution des tâches jusqu'à l'achèvement des travaux. Référer au Document de soumission.

.2 Prendre les mesures nécessaires pour achever les travaux dans le délai prescrit. Le calendrier des travaux ne peut être modifié sans approbation.

1.8 ALTERNATIVE

.1 Obtenir les autorisations du CCN représentant avant de changer :
.1 Marque approuvée par le manufacturier : mortier de maçonnerie
.2 Méthodes de malaxage
.2 Ces critères s'appliquent pour la durée du contrat.

Partie 2 Produit

2.1 MATÉRIAUX

.1 Utiliser des matériaux de même marque et des granulats provenant de la même source d'approvisionnement doivent être utilisé pour l'ensemble des travaux.

.2 Mortier et coulis : conforme à la norme CAN/CSA A179.

.3 Granulat : conforme à la norme CAN/CSA A179; grade à la norme ASTM C144. Utiliser des granulats passant au tamis de 4.75mm (150 micromètres) où les joints sont supérieurs à 6mm. Utiliser des granulats passant au tamis de 1.18mm où les joints sont 6mm ou moins. Dans le cas où le sable de gravière ne rencontre pas les désignations, effectuer autres désignations afin de satisfaire aux exigences ou substituer le sable.

.4 Couleur : Granulats naturels de couleur terre ou pigments à base d'oxydes métalliques. La couleur du sable selon l'appareillage existant. Matériel acceptable :
   - .1 Inorganic mineral oxide colouring, par Elementis Pigments Inc. Toronto, ON selon les recommandations strictes du manufacturier. Fournir un échantillon du mortier au CCN représentatif avant l'exécution des travaux.

.5 Eau : potable ou intermédiaire non-potable approuvé.

.6 Chaux :
   - .1 Chaux hydratée : ASTM C 207, type SA

.7 Ciment Portland : CAN/CSA A3000, blanc, non tachant, type GU.

.8 Chlorure de calcium ne doit pas être utilisé pour n'importe quel mortier.

2.2 PROPRIÉTÉ

.1 Mortier d'assise et jointement pour les travaux de maçonnerie : Mortier type N selon les spécifications de proportion.
Résistance du mortier à la compression; 7MPA à 23MPa pour 56 jours.
   - .1 Brique : 1:1:6 ciment : chaux : agrégat à grain fins-sable.

.2 Pénétration de cône « Vicat » : ASTM C780.
   - .1 Mortier de jointement : 15-20mm
   - .2 Mortier d'assise : 20-30mm

.3 Teneur en air admissible pour mortier de chaux; 8% à 14%

2.3 MÉLANGE

.1 Ne pas ajouter d'additifs d'entraînement d'air au mélange de mortier.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU MANUFACTURIER

.1 L'entrepreneur devra suivre les recommandations et les instructions du manufacturier pour la pose des différents produits et ce, aux différentes étapes d'applications.

3.2 MISE EN OEUVRE

.1 À moins de stipulations contraire, entreprendre les travaux de mortier et de coulis de maçonnerie en conformité avec les stipulations pertinentes de la norme Can/CSA A179.

3.3 GÂCHAGE

.1 Préparer les boîtes de mesurage afin de s'assurer d'un dosage exact et précis des ingrédients du mortier. Chaque boîte devra renfermer la proportion de volume exacte et ce, pour chaque ingrédient particulier du mélange.

.2 Introduire environ 75 p. 100 du volume total d'eau dans le malaxeur, suivi de 50 p. 100 du sable et de l'ensemble de la chaux hydratée à sec. À mélanger pendant environ 3 minutes ou jusqu'à ce que tous les matériaux soient bien mélangés et qu'aucune particule de chaux blanche ne soit apparente dans le mélange.

.3 Laisser le tout tel quel pendant 5 minutes.

.4 Ajouter le volume total de ciment Portland et le restant du sable et de l'eau. Mélanger le tout entre 3 à 5 minutes, soit jusqu'à ce que le mélange soit complètement gâché et que le mortier ait la consistance déterminée en vertu de l'essai de pénétration de cône « Vicat ».

.5 Ajouter juste assez d'eau pour obtenir une consistance exploitable pour la pose des éléments. Éviter d'avoir un mélange trop trempe, ce qui pourrait entraîner l'apparition de taches sur la façade des travaux. La pénétration de cône « Vicat » pourra être de valeur quelque peu plus élevée dans le cas de mélanges d'assise, mais ne devrait pas dépasser la valeur maximale prescrite par plus de 20 p. 100. Enregistrer les quantités d'eau utilisées et s'en servir pour les mélanges subséquents et ce, afin d'assurer l'uniformité de tous les mélanges subséquents.

.6 Ajuster les dosages de mélange en se fondant sur le pourcentage en vrac et ce, tel que présenté dans l'essai.

.7 Tout le mortier de rejointoiement peut être mélangé à l'aide d'un malaxeur à pâles ordinaires. Seuls les malaxeurs fonctionnant à l'électricité sont admissibles ici. Les malaxeurs fonctionnant aux hydrocarbures ne sont pas admissibles ici, du fait de leur production de fumées.

.8 Le gâchage à la main doit être pré-approuvé par le Représentant du ministère, comme suit:
  .1 Le mélange manuel devra se faire en se servant d'une perceuse à haute vitesse, soit à 2 500 tours à la minute, aménagée avec une attache de mélangeur à pâle(s) assortie(s). Le gâchage devra se faire en se servant d'un conteneur suffisamment petit pour offrir un plein contact des pâles et du mortier au cours du processus de gâchage; cette méthode devra aussi assurer une incorporation complète des ingrédients et un entraînement d'air conforme aux stipulations pertinentes.
  .2 Présenter les outils de maçonnerie et le conteneur à l'approbation des Autorités compétentes et ce, avant la mise en route des travaux de rejointoiement.

.9 Nettoyer toutes les planches de mélange ainsi que la machine de gâchage mécanique entre les gâchées.

.10 La force du mortier devra être inférieure à celle des éléments de maçonnerie qu'il doit retenir.

.11 Le mortier ne devra pas renfermer d'éléments qui pourraient être nocifs à la maçonnerie d'origine ou aux matériaux avoisinants.

.12 Recourir aux services d'une personne pour mélanger le mortier et ce, pour toute la durée du projet. Advenant que l'on ait à remplacer cette personne, le gâchage du mortier devra être interrompu et ce, jusqu'à ce que la personne servant de personne remplaçante soit formée et que le mélange de mortier soit assujetti aux essais d'usage.

3.4 NETTOYAGE

.1 Une fois les travaux terminés, évacuer du chantier les matériaux/le matériel en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

.1 Enlever les bavures et les éclaboussures de mortier à l'aide d'une éponge propre et de l'eau.

.2 Nettoyer la maçonnerie avec une brosse à soies souples en fibres naturelles et de l'eau propre à une pression de 276kPa à 410kPa. Voir la section 04 03 07 – Ouvrages historiques – rejointoiement de la maçonnerie.

3.5 CALENDRIER DES TRAVAUX

.1 Utiliser du mortier s'assortissant au mortier existant et ce, du point de vue de la couleur pour le rejointoiement de finition et dans une profondeur d'au moins 30mm.

.2 Utiliser du mortier non tachant dans le cas de tous les travaux de rejointoiement.

3.6 PROTECTION DE L'OUVRAGE FINI

.1 À la fin de chaque journée de travail, recouvrir les ouvrages complètement ou partiellement terminés qui ne sont pas abrités ou protégés par une enceinte. Ancrer solidement en place.

3.7 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

.1 Soumettre des rapports d'essai en laboratoire certifiant que les éléments de maçonnerie et les ingrédients consistant le mortier sont conformes aux exigences CAN/CSA A179. Laboratoire à être désigné par le CCN représentatif.

.2 Le coût de ces essais relèvera directement du Propriétaire, tel que précisé.

.3 La fréquence des essais du mortier sera prescrit par le CCN représentatif.

.4 Concentration d'air, selon la norme ASTM C185 et ce, pour l'ensemble des mortiers à la chaux les essais de pénétration devront se faire par l'emploi de cône « Vicat » et ce, selon la norme ASTM C780 pour les mortiers à utiliser dans les ouvrages en pierre; le tout devra être assujetti à la même fréquence que dans le cas des essais de résistance qui sont conformes à la norme ASTM C109; il se peut que la fréquence soit plus élevée si le CCN représentatif l'exige.

.5 Éprouver la valeur en varc du sable et des granulats au début du projet ainsi qu'au moment de chaque nouvelle expédition de sable et lors de changement importants dans les conditions atmosphériques. S'assurer que la concentration d'humidité soit conforme aux exigences pertinentes de la norme CAN/CSA A179

.6 Le CCN représentatif se réserve le droit de rejeter du sable si le volumes en varc s'avèrent excessifs.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 04 03 07 - Ouvrages historiques - réparation et rejointoiement de la maçonnerie.

.2 Section 04 03 08 - Ouvrages historique - mortiers

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Association canadienne de normalisation (CSA)
- .1 CSA-A371-04 (R2009), Maçonnerie des bâtiments.

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Fiches techniques
- .1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Échantillons
- .1 Soumettre les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .2 Soumettre les échantillons suivants :
  - .1 un échantillon et d'ancrage à maçonnerie proposé
- .3 Les échantillons approuvés désignent le type de matériau à utiliser.

.3 Instructions du fabricant
- .1 Soumettre les instructions de mise en oeuvre fournies par le fabricant.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Rapports des essais
- .1 Soumettre les rapports des essais certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.
- .2 Soumettre les rapports des essais ayant été effectués en laboratoire, conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.
- .3 Soumettre les rapports des essais ayant été effectués en laboratoire, certifiant que les éléments de maçonnerie et les constituants du mortier sont conformes aux prescriptions.
- .4 Référer au Standard CSA et ASTM pour les valeurs; résistance en compression, densité, porosité de la brique

.2 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux et matériels satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance.

.3 Échantillons de l'ouvrage
- .1 Construire un panneau-échantillon d'un mur extérieur en maçonnerie, de 1200 mm x 1800 mm, montrant les couleurs et les textures de la maçonnerie ainsi que les détails des joints, des assises, du mortier et de la qualité d'exécution des travaux.

.2 Fournir des échantillons de trait de scie, dégarnissage, rejointoiement profonde, rejointoiement de finition pour tout travaux de rejointoiement vertical et horizontal.

.3 Les échantillons serviront aux fins suivantes :

.1 évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du support/subjectile, le fonctionnement du matériel et la mise en oeuvre des matériaux.

.4 Réaliser les échantillons de l'ouvrage à l'endroit indiqué.

.5 Laisser 48 heures au CCN Représentatif pour examiner les échantillons avant d'entreprendre les travaux.

.6 Une fois acceptés parle CCN Représentatif, les échantillons de l'ouvrage constitueront la norme minimale à respecter en ce qui a trait aux travaux faisant l'objet de la présente section. Ils pourront faire partie de l'ouvrage fini.

.7 Commencez le travail seulement à la réception de l'approbation écrite de l'échantillon de l'ouvrage par le CCN Représentatif.

.8 Permettre 3 échantillons de briques et couleurs de mortier différentes

.4 Réunion préalable à la mise en oeuvre : tenir une réunion au cours de laquelle on examinera les exigences des travaux, les instructions du fabricant concernant la mise en oeuvre ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

.6 Tous les maçons engagés par l'Entrepreneur de maçonnerie doivent avoir un minimum de dix (10) ans d'expérience avec la maçonnerie historique semblable à ce projet, et avec la condition de passer un essai manuel des qualifications, si ainsi administré par le CCN Représentatif. Le CCN Représentatif se réserve le droit de refuser tout maçon qui ne démontre pas les habiletés ou expériences pour effectuer les tâches suivantes:

.1 Dégarnissage des joints à la main.

.2 Rejointoiement historique.

.7 Tous les maçons employés sur ce projet doivent démontrer l’habileté de reproduire l’échantillon de l'ouvrage.

.8 Tous les maçons employés au cours du projet doivent répondre aux exigences ci-dessus. Lorsque des maçons quitte le projet, tous les maçons de rechange doivent également répondre aux exigences.

1.5 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément aux recommandations du fabricant.

.2 Les matériaux livrés au chantier doivent être secs.

.3 Protection et entreposage

.1 Garder les matériaux au sec jusqu'au moment de leur mise en oeuvre.

.2 Entreposer les matériaux à l'abri des intempéries, sur des palettes ou des plates-formes posées sur des planches ou des bouts de madrier de manière qu'elles ne reposent pas directement sur le sol.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

.2 Récupérer et trier les emballages en papier, en plastique, en polystyrène, en carton ondulé aux fins de recyclage, conformément au plan de gestion des déchets.

.3 Acheminer les éléments métalliques inutilisés vers une installation de recyclage du métal approuvée par le CCN Représentatif.

.4 Acheminer les éléments de maçonnerie inutilisés vers une installation de recyclage locale approuvée par le CCN Représentatif.

1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

.1 Conditions ambiantes et environnement.
  .1 Mise en oeuvre par temps froid.
    .1 Respecter les prescriptions ci-après en plus des exigences formulées au paragraphe 6.7.2 de la norme CSA-A371.
      .1 Maintenir le mortier à une température se situant entre 5 et 30 degrés Celsius, jusqu'à l'utilisation ou la stabilisation de la gâchée.
      .2 Maintenir la température ambiante entre 5 et 30 degrés Celsius et protéger les lieux contre le refroidissement éolien.
      .3 Recouvrir le mortier qui à moins de 7 jours avec des toiles quand la météo prévoit des températures de moins de 5°C et avec des toiles isolés quand la météo prévoit des températures de moins de 0°C.
      .4 Fournir du chauffage pour la maçonnerie quand la température et l'air ambiant est moins de -5°C.
      .5 Maintenir une température au-delà de 0°C pour un minimum de 7 jours après la pose du mortier est installé.
      .6 Ne pas rejointoyer les joints si la température est moins de -5°C pour 24 heures
      .7 Toute section du mur non chauffé doit être préchauffée à 10°C pour une période minimum de 72 heures, avant l'application du mortier.

    .2 Mise en oeuvre par temps chaud.
      .1 Recouvrir d'une bâche imperméable qui ne tache pas les ouvrages de maçonnerie fraîchement réalisés, afin qu'ils ne sèchent pas trop rapidement.
      .2 Tant que les ouvrages de maçonnerie ne sont pas terminés ni protégés par des solins ou toute autre construction permanente, les tenir au sec à l'aide de bâches imperméables qui ne tachent pas, qu'on prolongera au-delà du sommet et des côtés des ouvrages sur une distance suffisante pour protéger ces derniers contre la pluie poussée par le vent.
      .3 Vaporiser la surface des joints à intervalle régulier pour maintenir le mortier humide pour une période de trois jours.

    .3 Surveiller et vérifier quotidiennement la température sur le chantier. Afin de rencontrer les exigences de températures et d'humidité exigées pour l'exécution des travaux.

1.8 PERFORMANCE

.1 Les observations suivantes seront considérées comme des déficiences en addition à l'échec de rencontrer les exigences des devis:

1. Mortier qui se rétréci et qui fissure entre les unités de maçonnerie.
2. Joint non rempli.
3. Éclat des unités de maçonnerie ou des joints.
4. Couleur ou texture des unités de maçonnerie ou des joints qui ne s'agence pas à l'existant.
5. Poussière ou trace d'efflorescence sur les unités de maçonnerie ou les joints.
6. Mortier qui s'effrite.
7. Pose d'ancrage inadéquate.
8. Mise en place de mauvaise qualité, incluant pas de niveau, pas d'équerre, pas aligné ou le lit de pierre dans la mauvaise direction des unités de maçonnerie.
9. Non correspondre aux échantillons requis
10. Durcissement inadéquat du mortier.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

.1 Les matériaux de maçonnerie sont prescrits dans les sections mentionnées à l'article Sections connexes.

.2 Mortier et coulis : se référer à la Section 04 03 08 – Ouvrages historiques - mortier

Partie 3 Exécution

3.1 INSTRUCTIONS DU FABRICANT

.1 Conformité : se conformer aux exigences, recommandations et spécifications écrites du fabricant, y compris aux bulletins techniques et aux instructions d'installation précisées dans les catalogues de produits et sur les cartons d'emballage, ainsi qu'aux indications des fiches techniques.

3.2 TRAVAUX PRÉPARATOIRES

.1 Contreventer temporairement les ouvrages en maçonnerie pendant et après les travaux de mise en oeuvre, jusqu'à ce que les supports latéraux permanents soient en place.

.2 Le contreventement doit être approuvé par le CCN Représentatif.

3.3 INSTALLATION

.1 Sauf indication contraire, exécuter les travaux de maçonnerie conformément à la norme CSA-A371.

3.4 MISE EN ŒUVRE

.1 Jointoiement: Section 04 03 07 - Ouvrages historiques - réparation et rejointoiement de la maçonnerie.

3.5 TOLÉRANCES DE MISE EN OEUVRE

.1 Les tolérances indiquées dans les notes de l'article 6.2 de la norme CSA-A371 s'appliquent.

3.6 CONTRÔLE DE LA QUALITÉ SUR PLACE

.1 L'inspection et la mise à l'essai seront effectuées par le laboratoire d'essai désigné par le CCN Représentatif.

.2 Propriétaire assumera les frais des tests.

3.7 NETTOYAGE

.1 À l’achèvement substantiel des travaux, enlever les matériaux de surplus, déchets, équipement et barrières.

3.8 PROTECTION DES OUVRAGES

.1 Protéger les ouvrages en maçonnerie contre les marques, les bavures de mortier et tout autre dommage. Utiliser des bâches de protection qui ne tachent pas.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralité

1.1 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 04 05 10 – Maçonnerie - Exigence générales concernant les résultats des travaux

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Association canadienne de normalisation (CSA)
.1 CAN/CSA A82-06
.2 CAN/CSA A165 Séries - 04
.3 CAN/CSA A179-04 (R2009)
.4 CAN/CSA A371-04 (R2009)
.5 CSA S304-04

1.2 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Échantillons
.1 Fournir pour approbation deux échantillons de brique paremente avec le fini, dimensions et propriété prescrit aux documents.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Se référer à la section 04 05 10 – Maçonnerie - exigences générales concernant les résultats des travaux.
.1 Fournir les valeurs; résistance en compression, densité, porosité de la nouvelle brique suggérer.
.2 Fournir les valeurs; résistance en compression, densité, porosité de la brique existante afin de comparer les produits.

.2 Réaliser échantillons de briques conformément à la section 04 05 10 – Maçonnerie - exigences générales concernant les résultats des travaux.

1.5 LIVRAISON, ENTREPOSAGE ET MANUTATION DES MATÉRIAUX
.1 S’assurer que les matériaux livrés au chantier n’ont pas été mouillé. Garder les matériaux au sec jusqu’à leur utilisation.

.2 Entreposer les matériaux à l’abri des intempéries, sur palettes ou des plates-formes, posées sur des planches ou des bouts de madriers, de manière qu’elles ne posent pas directement sur le sol.

1.6 MESURES DE PROTECTION

.1 À la fin de chacune des journées de travail, recouvrir d’une couverture étanche aux intempéries les sections des murs où des joints ont été évidés. Protéger les surfaces finies contre tout dommage.

.2 Jusqu’à ce que l’ouvrage permanent ait la solidité inhérente voulue, étayer provisoirement tout ouvrage de maçonnerie en voie d’exécution, afin de le protéger contre tout dommage occasionné par le vent ou toute autre charge latérale.

1.7 Garanties

.1 L'Entrepreneur certifie par la présente que les travaux de maçonnerie de briques sont garantis pour une période de deux (2) ans contre tout éclat de briques et défectuosité, conformément aux exigences des conditions générales.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX

.1 Briques de parement : Briques d'argile conformes à la norme CAN/CSA A82, type, catégorie, résistance, porosité, dimensions, texture et couleur doit correspondre à l'échantillon approuvé ou uniforme à la brique existante.
Produit acceptable : Ibstock Orange ou similaire; 22MPa pour la résistance en compression. 16% taux d'absorption

.2 Mortier et coulis : conforme à la norme CAN/CSA A179.

2.2 DOSAGE ET MALAXAGE

.1 Mortier et coulis : conforme à la norme CAN/CSA A179.

.2 Préparer le mortier pour la pose de briques selon les spécifications relatives au dosage. Pour les façades en brique utiliser le mortier Type N. La couleur du mortier, appareillant avec l'existant.

.3 Effectuer tous les travaux de dosage/malaxage approprié et approuvé par le CCN Représentatif.

Partie 3 Exécution

3.1 EXÉCUTION GÉNÉRALE

.1 Placer la brique sur un lit de mortier égal et de niveau à la brique existante.

3.2 BRIQUE RÉCUPÉRÉE

.1 Identifier avec le CCN Représentatif les brique récupérable

.2 Démanteler, nettoyer et entreposer les briques soigneusement

3.3 POSE DE LA BRIQUE

.1 Appareil : tel que l'existant

.2 Hauteur d'assise : tel que la brique existante

.3 Nettoyer la brique en enlevant la poussière et les corps étrangers des arêtes et des surfaces. CCN Représentatif à inspecter avant de procéder

.

.4 Joints : tel que l'adjacent

3.4 TOLÉRANCE

.1 Joint de maçonnerie +/- 3mm

3.5 ARAMATURES, LIENS ET ANCRAGES

.1 Confirmer la composition du mur de remplissage avant la pose des nouvelles briques.

.2 Installer les ancrages selon les spécifications du fabricant

.3 Faire des percements de manière que les rives soient propres et lisses, et faire en sorte que les joints soient le moins apparent possible.

3.6 Jointoiement

.1 Finir les joints à outil après que le mortier a commencé à prendre. Obtenir des joints lisses, comprimés et uniforme.

.2 Finition du joint à être identique au profile du joint de mortier existant.

3.7 NETTOYAGE

.1 Nettoyer les surface, enlever les bavures de mortier et autres tâches pendant l'exécution des travaux.

.2 Ne pas utiliser une solution acide pour nettoyer les ouvrages de maçonnerie. Tout produit acide doit conformer aux directives du fabricant.

.3 Laisser partiellement sécher les éclaboussures de mortier, puis les enlever à l'aide d'une truelle. Terminer le nettoyage en frottant légèrement la surface des briques avec un petit morceau de béton, puis avec une brosse.

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Généralités

1.1 SECTION INCLUT

.1 Articles métalliques divers fabriqués en atelier incluant la plate-forme de service avec échelle, portail d'acces, garde corps and panneau de protection de l'échelle

.2 L'échelle d'accès métallique à la trappe de toît .

1.2 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

1.3 RÉFÉRENCES

.1 CSA-W48-06 (R2011) - Métaux d'apport et matériaux associés pour le soudage à l'arc.
.2 CSA-W55.3-08 - Certification des compagnies de soudage par resistance de l'acier et de l'Aluminium

1.4 DOCUMENTS À SOUMETTRE

.1 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre

.2 Dessins d'atelier

.1 Soumettre les dessins d'atelier requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre

.2 Les dessins d'atelier doivent indiquer les profilés, les matériaux, l'épaisseur de l'âme, les finis, les assemblages, les joints, le mode d'ancrage et le nombre de dispositifs d'ancrage, les appuis, les éléments de renforcement, les détails et les accessoires.

.3 Indiquer les connexions soudés utilisant les standards de soudure. Indiquer les longueurs de soudure nettes.
.4 Les dessins d'ateliers doivent porter le cachet et signature d'un ingénieur professionnel enregistré dans la Province de l'Ontario.

1.5 ASSURANCE DE QUALITÉ

.1 Certificats : soumettre les documents signés par le fabricant, certifiant que les produits, matériaux utilises satisfont aux prescriptions quant aux caractéristiques physiques et aux critères de performance durant les derniers 12 mois conformément au CSA 35.3-08 et CSA W55.3-08.

Partie 2 Produits

2.1 MATÉRIAUX ET MATÉRIELS

.1 Profilés et plaques d'acier : Selon la norme CAN/CSA-G40.20/G40.21, grade 350W

.2 Tuyaux d'acier : conformes à la norme ASTM A53/A53M, de série standard au fini galvanizé

.3 Boulons et boulons d'ancrage

.4 Matériaux de soudage : conformes à la norme CSA W59

.5 Peinture en atelier et retouches: conformes à la norme CAN/CGSB-1.40

2.2 GARDE CORPS TUBULAIRES

.1 Tuyaux en acier : ASTM A53, Grade B Schedule 40.

.2 Rampes et poteaux : profilés tubulaires (HSS).

.3 Accessoires: coudes, forme en T, écus, fonte.

.4 Montage: support et rebord avec insertion métallique pour installation dans le béton.

.5 Galvanization: en accord avec ASTM A123, minimum 380 g/m2 revêtement galvanizé.

2.3 ÉCHELLES DE SERVICE

.1 Barrière latérales : 65mm x100mm

.2 Échelons en acier de 20 mm de diameter soudés aux montants à 300mm d'entraxe. Surface non glissante

.3 Attachements et boulons d’attache : Diamètre minimal 12mm. Espacement maximal 3m

.4 Préparer pour peinture intérieure

.5 Accessoires: barrière de protection de l’échelle

.1 Dimensions: telles que indique sur les dessins

.2 Aluminum de calibre 20

.3 Installer sur les barrières laterales avec les charnières d’un côté et la languette et cadenas de l’autre comme indiqué sur les dessins

2.4 BARRIÈRE DE PLATFORME

.1 Dimensions: telles que indiqués sur les dessins

.2 Quincaillerie: Fermeture automatique avec arrêt.

2.5 FINITION - ACIER

.1 Nettoyer les surfaces de toute rouille, graisse et matière étrangère avant de commencer les finitions.

.2 Ne pas apprêter les surfaces en contact direct avec le béton où soudure est reguise

.3 Apprêter les éléments pour peinture avec une seule couche

.4 Element structurels en acier: Galvanizer après fabrication conformément à CAN/CSA-G164. Assurer minimum 600g/m2 d’enduit galvanize

.5 Element non structurels en acier: Galvanizer après fabrication. Assurer minimum 380g/m2 d’enduit galvanizé

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

.1 Monter les ouvrages métalliques d'équerre, d'aplomb et de niveau, alignés et ajustés avec précision, et veiller à ce que les joints et les croisements soient bien serrés et sans distortion ou defaults .

.2 Souder sur site comme indiqué sur les dessins d’atelier

.3 Exécuter les travaux de soudage conformément à la norme CSA W59.

.4 Obtenir les approbations nécessaires avant de couper ou de faire des ajustements non planifiés

.5 Aprés erection, preparer les soudures, égratinures et surfaces non prepares en atelier ou galvanisées a l’exception des surfaces en contact avec le béton .

3.2 TOLÉRANCES DE MONTAGE

.1 Section 01 73 00 Tolérances

.2 Variation maximale d’aplomb : 6mm per étage non cumulative

.3 Décalage maximal de l’alignement parfait: 6mm

FIN DE LA SECTION

Partie 1 Général

1.1 RÉFÉRENCES

.1 ASTM International

.1 ASTM A123/A123M-09, Standard Specification for Zinc (Hot-Dip Galvanized) Coatings on Iron and Steel Products.

.2 ASTM A653/A653M-11, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvanealled) by the Hot-Dip Process.

.2 Office des normes générales du Canada (CGSB)

.1 CAN/CGSB-11.3-FM87, Panneaux de fibres durs.

.3 CSA International

.1 CSA O121-F08, Contre-plaqué en sapin de Douglas.

.2 CSA O141-F05(C2009), Bois débité de résineux.

.3 CSA O151-F09, Contre-plaqué en bois de résineux canadiens.

.4 CAN/CSA-Z809-F08, Aménagement forestier durable.

.4 Forest Stewardship Council (FSC)

.1 FSC-STD-01-001-2004, FSC Principle and Criteria for Forest Stewardship (Principes et critères de gestion forestière).

.5 Commission nationale de classification des sciages (NLGA)

.1 Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien 2008.

.1 Bâtiment et précisant qu'ils ne contiennent pas d'urée-formaldéhyde..

1.2 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Marquage du bois : estampe de classification d'un organisme reconnu par le Conseil d'accréditation de la Commission canadienne de normalisation du bois d'oeuvre.

.2 Marquage des panneaux de contreplaqué, des panneaux de particules et de grandes particules orientées (OSB) et des panneaux composés dérivés du bois : selon les normes pertinentes de la CSA et de l'ANSI.

.3 Certification en matière de développement durable

.1 Bois certifié : Soumettre une liste des produits du bois utilisés et satisfaisant à la norme CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux instructions écrites du fabricant.

.2 Livraison et acceptation : livrer les matériaux et les matériels au chantier dans leur emballage d'origine, lequel doit porter une étiquette indiquant le nom et l'adresse du fabricant.

.3 Entreposage et manutention

.1 Entreposer les matériaux de manière qu'ils ne reposent pas sur le sol, au sec, dans un endroit propre, sec et bien aéré, conformément aux recommandations du fabricant.

.2 Entreposer le bois de manière à le protéger contre les marques, les rayures et les éraflures.

.3 Remplacer les matériaux et les matériels défectueux ou endommagés par des matériaux et des matériels neufs.

Partie 2 Produit

2.1 ÉLÉMENTS DE CHARPENTE, ÉLÉMENTS STRUCTURAUX ET PANNEAUX

.1 Description

.1 Caractéristiques liées au développement durable

.1 Éléments en bois d'oeuvre, CAN/CSA-Z809 ou FSC.

.2 Panneaux en contreplaqué exempts d'urée-formaldéhyde, certifiés CAN/CSA-Z809 ou FSC ou SFI.

.2 Bois débité : bois de résineux au fini S4S (blanchi sur 4 côtés), d'une teneur en humidité ne dépassant pas 19 % (R-SEC).

.1 Conforme à la norme CSA O141.

.2 Conforme aux Règles de classification pour le bois d'oeuvre canadien, de la NLGA.

.3 Fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.

.1 Les éléments au fini S2S sont acceptables pour fourrures, cales, bandes de clouage, fonds de clouage, faux-cadres, tasseaux et chanlattes, membrons, fonds de clouage pour bordures de toit et lambourdes.

.2 Planches : catégorie « standard » ou supérieure.

.3 Bois de dimension : classification « charpente légère (claire) », catégorie « standard » ou supérieure.

.4 Poteaux et pièces de bois carrés : catégorie « standard » ou supérieure.

.4 Panneaux de contreplaqué, panneaux de grandes particules orientées (OSB) et panneaux composés dérivés du bois : conformes à la norme CSA O325.

.5 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) : conforme à la norme CSA O121, classification « construction », catégorie « standard ».

.6 Contreplaqué de résineux canadiens : conforme à la norme CSA O151, classification « construction », catégorie « standard ».

2.2 ACCESSOIRES

.1 Clous, crampons et cavaliers : conformes à la norme CSA B111.

.2 Boulons : avec écrous et rondelles, d'un diamètre de 12.5 mm, sauf indication contraire.

.3 Dispositifs de fixation brevetés : boulons à bascule, tampons expansibles avec tire-fond, vis avec douilles en plomb ou en fibres inorganiques, dispositifs à cartouche explosive, recommandés par le fabricant.

.4 Agrafes en H pour revêtements de toits : d'une épaisseur convenant à celle des panneaux, en alliage d'aluminium 6063-T6 extrudé et approuvées par le Consultant.

.5 Fini des dispositifs de fixation

.1 Métal galvanisé : selon la norme ASTM A653, pour ouvrages extérieurs ouvrages en bois traité sous pression.

Partie 3 Exécution

3.1 EXAMEN

.1 Vérification des conditions : avant de procéder à l'installation des produits, s'assurer que l'état des surfaces/supports préalablement mis en oeuvre aux termes d'autres sections ou contrats est acceptable et permet de réaliser les travaux conformément aux instructions écrites du fabricant.

.1 Faire une inspection visuelle des surfaces/supports en présence du Représentant de la CCN et le Consultant.

.2 Informer immédiatement le Représentant de la CCN et le Consultant de toute condition inacceptable décelée.

.3 Commencer les travaux d'installation seulement après avoir corrigé les conditions inacceptables et reçu l'approbation écrite du Représentant de la CCN et le Consultant

3.2 UTILISATION DES MATÉRIAUX

.1 Panneaux de revêtement de toit

.1 Contreplaqué en sapin de Douglas (Douglas taxifolié) ou en bois de résineux canadiens, catégorie revêtement, ou contreplaqué de peuplier, catégorie revêtement, standard, à rives équarries, de 15.5 mm d'épaisseur ou pour etre conforme avec les épaisseurs existantes.

3.3 INSTALLATION

.1 Installer les éléments d'équerre et d'aplomb, selon les cotes de hauteur, les niveaux et les alignements prescrits.

.2 Réaliser les éléments continus à partir des pièces les plus longues possibles.

.3 Installer les éléments de solivage de manière que leur cambrure soit vers le haut.

.4 Installer les panneaux de revêtement de toit en conformément aux exigences du CNB.

.5 Installer les fourrures et les cales nécessaires pour écarter du mur et supporter les armoires, les éléments de finition des murs et des plafonds, les revêtements, les bordures, les soffites, les parements, les panneaux de montage pour appareillages électriques et d'autres ouvrages, au besoin.

.6 Installer autour des baies les faux-cadres, les bandes de clouage et les garnitures destinés à supporter les bâtis et les autres ouvrages prévus.

.7 Installer les tasseaux et les chanlattes, les fonds de clouage pour bordures de toit, les tringles de clouage, les membrons et les autres supports en bois requis, et les fixer au moyen de dispositifs de fixation galvanisés.

.8 Installer les lambourdes selon les indications.

.9 Assembler, ancrer, fixer, attacher et contreventer les éléments de manière à leur assurer la solidité et la rigidité nécessaires.

.10 Au besoin, fraiser les trous de manière que les têtes des boulons ne fassent pas saillie.

.11 Pour les matériaux de revêtement souples, utiliser des disques de clouage, selon les instructions du fabricant du matériau.

3.4 NETTOYAGE

.1 Nettoyage en cours de travaux :

    .1 Laisser les lieux propres à la fin de chaque journée de travail.

.2 Nettoyage final : évacuer du chantier les matériaux/matériels en surplus, les déchets, les outils et l'équipement.

3.5 PROTECTION

.1 Protéger les matériels et les éléments installés contre tout dommage pendant les travaux de construction.

.2 Réparer les dommages causés aux matériaux et aux matériels adjacents par l'installation des éléments de charpenterie.

FIN DE LA SECTION

1 Généralités

1.1 Cette section s'applique à l'installation du système de toiture SBS au 161, rue Middle à Ottawa, Ontario. La toiture au troisième niveau sera installée sur une nouveau pontage d'acier qui remplace le pont en béton existant.

1.2 Portée des travaux

.1 Installer un nouveau pare-vapeur en papier kraft, en adhérant tous les chevauchements

.2 Installer un nouvel isolant en Polyisocyanurate, sans fixation.

.3 Installer un panneau de recouvrement asphaltique avec fixations mécaniques

.4 Installer une sous-couche élastomère thermofusible sur la partie courante

.5 Installer une sous-couche autocollantes élastomère sur les relevés et parapets

.6 Installer une membrane de finition thermofusible sur la partie courante et les relevés et parapets

.7 Compléter les divers détails d'étanchéité

.8 Installer les nouveaux solins métalliques

1.3 NORMES DE RÉFÉRENCE

.1 Les travaux de toiture et de solin métallique seront complétés selon les exigences écrites du fabricant de membrane élastomères, ainsi que les exigences de l'Association Canadienne des Entrepreneurs en Couverture (ACEC).

.2 Le système de toiture devra satisfaire la norme CAN/ULC-S107-10, Essai de résistance au feu des matériaux de couverture, classe C.

.3 Les membranes d'étanchéité devront satisfaire les exigences de la norme ONGC 37.56–M (9e ébauche), Membrane bitumineuse modifiée, préfabriquée et renforcée pour le revêtement des toitures.

.4 Les panneaux isolant thermiques en polyisocyanurate devront satisfaire la norme CAN/ULC S-704-011, Isolant thermique en polyuréthanne et en polyisocyanurate : panneaux revêtus.

1.4 COMPATIBILITÉ

.1 Tous les matériaux d'étanchéité seront fournis par le même fabricant.

1.5 DOCUMENTATION TECHNIQUE

.1 Soumettre en deux exemplaires les fiches techniques les plus récentes. Ces fiches devront démontrer les propriétés physiques des matériaux [et fournir des explications sur l'installation de la membrane, les restrictions, les contraintes et les autres recommandations du fabricant.

1.6 ASSURANCE QUALITÉ ET GESTION ENVIRONNEMENTALE

.1 Le fabricant de produits de bitume élastomère fournira une preuve de ses attestations ISO 9001 et ISO 14001.

1.7 QUALIFICATION DE L'ENTREPRENEUR

.1 L'entrepreneur-couvreur et ses sous-traitants, au moment des soumissions et au cours des travaux, devront posséder un permis d'exploitation d'entrepreneur-couvreur.

.2 L'entrepreneur-couvreur et ses sous-traitants devront être membres du Programme Alliance Qualité + Sécurité du Manufacturier et remettre à l'architecte une attestation écrite délivrée par le manufacturier à cette fin avant le début des travaux de toiture

.3 Seuls les installateurs certifiés et qualifiés employés par une entreprise avec l'équipement approprié peuvent exécuter les travaux de toiture.

.4 L'entrepreneur-couvreur doit être un membre en règle avec l'ACEC.

.5 L'entrepreneur-couvreur doit démontrer une expérience corporative de réussite de projets similaires à celui-ci, au courant des 5 dernières années.

1.8 REPRESENTANTS DU MANUFACTURIER

.1 Le fabricant de produits de toiture doit déléguer un représentant pour visiter le site de travail au début de l'installation de toiture, à la fin, et à toutes les autres fois nécessaire pour leur permettre d'offrir la garantie demander sur le travail accompli. Il incombe à l'entrepreneur d'assurer ces visites.

.2 L'entrepreneur doit en tout temps permettre et faciliter l'accès au lieu de travail par ledit représentant.

1.9 INSPECTION

.1 L'inspection de l'installation sera faite par le représentant de la CCN, choisi par le propriétaire.

.2 Tous les frais d'inspection seront payés par le propriétaire, à moins que les déficiences de pose exigent des inspection supplémentaires et imprévues. Des inspections supplémentaires en raison de malfaçons ou de mauvaises planifications de l'entrepreneur peuvent être facturés à l'entrepreneur

1.10 REUNION PRE-INSTALLATION

.1 Tenir une réunion pré-installation sur le site avant le début de travaux d'étanchéité, avec le représentant de l'entrepreneur couvreur, toiture contremaître, et le consultant. Le but de cette réunion est d'examiner les conditions d'installation particulières au projet. Établir un rapport de cette réunion.

1.11 LIVRAISON ET ENTREPOSAGE DES MATÉRIAUX

.1 Tous les matériaux seront livrés et entreposés dans leurs emballages d'origine conformément aux exigences décrites dans la documentation technique du fabricant. Cet emballage doit démontrer le nom du fabricant, le nom du produit, le poids du produit, normes de références, ainsi que toutes les autres indications ou normes pertinentes

.2 Les matériaux seront protégés adéquatement, entreposés en permanence dans un abri sec, ventilé, à l'abri de flammes nues ou d'étincelles de soudure et protégés des intempéries et de toute substance nuisible. Seuls les matériaux destinés à être utilisés le jour même peuvent être retirés de cette zone de stockage.

.3 Par temps froid, ces matériaux doivent être stockés dans un endroit chauffé à une température minimale de 10 C et retirés juste avant l'application. Si les rouleaux ne peuvent pas être stockés dans un environnement chauffé, ils peuvent être pré-conditionnés avant l'installation. Pour une description précise, s'il vous plaît consulter le Guide du Couvreurs DU FABRICANT sur les procédures d'application de la membrane

.4 Entreposer les adhésifs et les mastics d'étanchéité à base d'eau à une température d'au moins 5 °C (41 °F).

.5 Les matériaux livrés en rouleaux seront soigneusement entreposés debout; les solins seront entreposés de façon à prévenir les plissages, les tordages, les égratignures et les autres dommages.

.6 Éviter l'accumulation des matériaux sur les toits, ce qui pourrait, à des endroits précis, compromettre la solidité des structures en leur imposant des charges supérieures à ce qui est admissible.

1.12 SÉCURITÉ INCENDIE

.1 Avant le début des travaux, effectuer une vérification pour veiller à la sécurité du chantier afin de réduire au minimum les risques et les dangers d'incendie.

.2 Respecter les consignes de sécurité recommandées par les autorités locales concernées, tel que décrites dans les instructions du fabricants, ainsi que les recommandations de l'ACEC.

.3 À la fin de chaque journée de travail, utiliser un pistolet détecteur de chaleur afin de découvrir les feux couvants et les feux de cloisons. L'organisation du chantier doit permettre la présence des ouvriers au moins 1 heure après la fin des travaux de soudure.

.4 Ne jamais souder directement sur des matériaux combustibles.

.5 Veiller très attentivement à la propreté du chantier en tout temps. Durant toute la mise en œuvre, s'assurer d'avoir un tuyau d'incendie (lorsque cela est possible) et au moins un extincteur d'incendie homologué ULC classes A, B et C, chargé et en parfait état de fonctionnement, à moins de 6 m (20 pi) de chaque chalumeau. Appliquer les directives de sécurité qui accompagnent les fiches techniques des produits d'étanchéité. S'assurer que le chalumeau n'est pas posé à proximité de produits inflammables ou combustibles. La flamme du chalumeau ne doit en aucun cas pénétrer dans un endroit où elle n'est pas visible ou ne peut être facilement contrôlée.

1.13 GARANTIES

.1 Le fabricant des membranes d'étanchéité fournira un document écrit, délivré au nom du propriétaire et valide pour une période de 10 ans, qui indique qu'il réparera toute fuite dans la membrane afin de restaurer le système de toiture à un état sec et étanche à l'eau, dans la mesure où des défauts de fabrication ou d'installation ont entraîné des infiltrations d'eau. La garantie devra couvrir les dépenses totales de réparation durant la période entière de la garantie. La garantie devra être transférable, sans aucuns frais supplémentaires, aux acquéreurs subséquents de l'immeuble. Le certificat de garantie devra refléter les présentes exigences.

.1 Produit spécifiés : garantie PLATINUM par SOPREMA ou équivalent approuvés:

.2 L'entrepreneur fournira un document écrit et signé, délivré au nom du propriétaire, certifiant que l'ouvrage réalisé demeurera en place et libre de tout défaut d'étanchéité pour une période de 2 ans à compter de la date d'acceptation des travaux.

2 Produits

2.1 Le système a été conçu en utilisant des produits fabriqués par Soprema. Des produits équivalents provenant d'autres fabricants seront considérés suite à la soumission et l'examen des fiches techniques et des échantillons de garantie démontrant l'équivalence des produits.

2.2 PARE-VAPEUR

.1 Pare-vapeur en papier kraft

.1 Description : Pare-vapeur composé de deux épaisseurs de papier kraft à haute résistance à l'humidité laminées à l'asphalte.

.2 Conforme à la norme : ASTM E96.

.3 Produit spécifié : SOPRASTOP de SOPREMA ou équivalent approuvé.

2.3 ISOLANTS

.1 Description : Panneau isolant de polyisocyanurate, à structure alvéolaire fermée, recouvert des deux côtés de papier organique renforcé par des fils de fibre de verre.

.2 Résistance Thermique (LTTR) déterminés conforme à la norme CAN/ULC-S770 et ASTM C 1289

.3 1,2m x 2,4m (4’ x8’). Epaisseur 89mm (3.5 ") R-20

.4 Produit spécifié : SOPRA-ISO de SOPREMA ou équivalent approuvé.

2.4 REVÊTEMENT DU SUPPORT D’ÉTANCHÉITÉ

.1 Panneau bitumineux

.1 Description : Panneau de support de membranes de toiture semi-rigide, composé d’un noyau en asphalte renforcé de matières minérales entre deux épaisseurs de fibre de verre saturée d’asphalte. Longueur de 1,2 m, largeur de 1,5 m et épaisseur de 3,2 mm.

.2 Produit spécifié : SOPRABOARD de SOPREMA ou équivalent approuvé.

2.5 MEMBRANES

.

.1 Membrane de sous-couche de la partie courante

.1 Description : Membrane composée de bitume modifié au SBS et d’une armature en polyester non tissé. Les deux faces sont recouvertes par un film plastique thermosoudable. La surface devra être marquée de trois (3) lignes pour faciliter l’alignement des rouleaux.

.2 Conforme à la norme : ONGC 37.56-M (9e ébauche).

.3 Produit spécifié : SOPRALENE FLAM 180 de SOPREMA ou équivalent approuvé.

.2 Membrane de sous-couche pour les relevés et les parapets

.1 Description : Membrane composée de bitume modifié au SBS et d’une armature en voile de verre. La surface est recouverte par un film plastique thermosoudable, la sous-face est recouverte d’une feuille de protection détachable. La surface devra être marquée de trois (3) lignes pour faciliter l’alignement des rouleaux.

.2 Caractéristiques minimales :

.1 Souplesse à froid à -30 °C Pas de fissuration

.3 Conforme à la norme : ONGC 37.56-M (9e ébauche).

.4 Produit spécifié :SOPRAFLASH FLAM STICK de SOPREMA ou équivalent approuvé.

.3 Membrane de finition de la surface courante et pour les relevés et les parapets

.1 Description : Membrane composée de bitume modifié au SBS et d'une armature en polyester non tissé. La surface est protégée par des granules colorés, la sous-face est recouverte par un film plastique thermosoudable.

.2 Caractéristiques minimales :

.1	Résistance au fluage (°C)	≥ 110
.2	Souplesse à froid à -30 °C	Pas de fissuration

.3 Conforme à la norme : ONGC 37.56-M (9e ébauche).

.4 Produit spécifié : SOPRALENE FLAM 250 GR de SOPREMA ou équivalent approuvé.

2.6 MEMBRANES ACCESSOIRES

.1 Membrane de renfort

.1 Description : Membrane composée de bitume modifié au SBS et d'une armature en polyester non tissé. La surface et la sous-face est recouverte par un film plastique thermosoudable.

.2 Caractéristiques minimales :

.1	Résistance au fluage (°C)	≥ 110
.2	Souplesse à froid à -30 °C	Pas de fissuration

.3 Conforme à la norme : ONGC 37.56-M (9e ébauche).

.4 Produit spécifié : SOPRALENE FLAM 250 GR de SOPREMA ou équivalent approuvé.

.2 Membrane coupe-flamme

.1 Description : Membrane autocollante coupe-flamme composée d'une armature en voile de verre et de bitume modifié SBS. La membrane est destinée à empêcher la pénétration de la flamme dans les vides, les espaces et les ouvertures. Elle est appliquée avant l'installation d'une membrane applicable au chalumeau.

.2 Produit spécifié : Ruban SOPRAGUARD de SOPREMA ou équivalent approuvé.

2.7 APPRÊT

.1 Apprêt pour membrane thermosoudable

.1 Description : Apprêt composé de bitume, de résines reconnues pour leur pouvoir d'adhérence et de solvants volatils. Utilisé comme apprêt pour améliorer l'adhérence des membranes d'étanchéité thermosoudables.

.2 Produit spécifié : ELASTOCOL 500 de SOPREMA ou équivalent approuvé.

.2 Apprêt pour membrane autocollante

.1 [Description : Apprêt composé de caoutchoucs synthétiques SBS, de résines reconnues pour leur pouvoir d'adhérence et de solvants volatils. Utilisé comme apprêt pour améliorer l'adhérence des membranes d'étanchéité autocollantes.]

.1 Produit spécifié : ELASTOCOL STICK de SOPREMA ou équivalent approuvé.

2.8 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ COMPLÉMENTAIRES

.1 Mastics d'étanchéité

.1 Description : Mastic multiusage à base de bitume modifié au SBS, de fibres, de pigment d'aluminium, matières minérales et de solvants.

.2 Produit spécifié : SOPRAMASTIC ALU de SOPREMA ou équivalent approuvé.

.2 Produit de scellement

.1 Description : Résine d'étanchéité bitume/polyuréthanne mono-composante et armature de polyester.

.2 Produits spécifiés : ALSAN FLASHING et ARMATURE FLASHING de SOPREMA

2.9 FIXATIONS

.1 Ancrages pour isolants

.1 Description : Vis #12 avec plaquettes en acier galvanisée préfabriquées

.2 Rencontre la norme FM Global, standard anticorrosion 4470

.3 Longueur des fixations doit permettre une pénétration minimum 19mm (3/4") dans le substrat selon les recommandations du fabricant

.4 Produit spécifié : Dekfast #12 pas SFS Intec ou équivalent approuvé

2.10 ETANCHEITE AUX ANCRAGES DE TOITURES

.1 Description : Events préfabriquées composé d'un manchon en aluminium avec bride intégrée, revêtement isolant d'uréthane pré-moulé, scellement EPDM Triple a l'œillet, et joint de base EPDM.

.2 Produit Spécifié : SJ-37 Stack Jack par Thaler Metal ou équivalent approuvé

3 Exécution des travaux

3.1 EXAMEN ET PRÉPARATION DES SURFACES

.1 L'examen et la préparation des surfaces devront se faire selon les instructions contenues dans la documentation technique du fabricant des membranes.

.2 Avant le début des travaux, le représentant du propriétaire et le contremaître en couverture auront la responsabilité d'inspecter et d'approuver notamment la condition du support (le cas échéant, les pentes et les fonds de clouage) ainsi que les relevés aux murs parapets, les drains de toit, les évents de plomberie, les sorties de ventilation et autres et les joints de construction. Le cas échéant, un avis de non-conformité sera remis à l'entrepreneur pour qu'il procède aux corrections. Le commencement des travaux sera considéré comme une acceptation des conditions relatives à la réalisation de ces travaux.

.3 Ne commencer aucune partie des travaux avant que les surfaces ne soient propres, lisses, sèches et exemptes de glace, de neige et de matériaux de rebuts. L'usage de sels et de calcium est interdit pour enlever la glace ou la neige.

.4 S'assurer que les travaux de plomberie, de menuiserie et autres ont été dûment achevés.

.5 Ne pas poser de matériaux par temps pluvieux ou neigeux.

3.2 MISE EN CHANTIER

.1 Aviser le consultant de la cédule de mise en chantier

.2 Déposer le conteneur a rebut et l'accès de toiture aux endroits indiquées.

3.3 PROTECTION DES LIEUX

Lors du transport des matériaux sur les toits et de l'exécution des travaux de couverture, protéger les surfaces exposées des ouvrages finis afin d'éviter de les endommager. Installer des trottoirs de circulation en panneaux rigides sur les toitures, par-dessus les matériaux mis en place, afin de permettre le va-et-vient des travailleurs et le transport du matériel. Assumer l'entière responsabilité des dégâts éventuels.

3.4 NETTOYAGE

.1 Le lieu de travail doit être nettoyé systématiquement pour enlever les déchets et autres matériaux qui peuvent entraver l'installation du toit, de sa performance, ou présenter un risque d'incendie.

3.5 ÉQUIPEMENT POUR EXÉCUTION DES TRAVAUX

.1 Maintenir les machines et les outils de toiture en bon état de fonctionnement.

3.6 DÉMÉNAGEMENTS

.1 Enlever tous les solins de membrane de toiture et métalliques existantes descend au pont structurel.

.2 Préparer membrane de toiture existante pour recevoir le nouveau système de toiture

3.7 MODE D'EXÉCUTION

.1 Les travaux de couverture doivent s'exécuter d'une façon continue au fur et à mesure que les surfaces sont prêtes et que les conditions climatiques le permettent.

.2 Sceller tous les joints des sous-couches qui ne sont pas recouvertes d'une membrane de finition la journée même. En aucun cas il ne doit y avoir de l'humidité emprisonnée dans les joints avant la pose d'une seconde membrane.

.3 Lorsque les membranes sont posées au chalumeau, un cordon continu de bitume fondu doit être visible lorsque la membrane est déroulée et chauffée .

.4 Assurer l'étanchéité des toitures en tout temps , y compris la protection lors des travaux d'installation d'autres métiers et protection progressive lorsque le travail est terminé (par exemple, les évents , drains , etc.)

.5 Compléter tous les travaux (supports temporaires pour les équipements et les bases , la déconnexion et la connexion de l'équipement au besoin , le déplacement et le levage de bases , etc) nécessaires pour permettre la pose de l'étanchéité sous l'équipement et les bases comme indiqué sur les dessins ; utiliser des personnes qualifiées selon les besoins. Les supports temporaires sous les unités de climatisation doivent être conçus pour retenir les charges et de distribuer ces charges afin d'éviter des dommages structurels . Eviter les interruptions de service imprevues durant les travaux. Les interruptions inévitables doivent être planifiées avec le propriétaire et peuvent être cédulées en dehors des heures normales de travail

3.8 POSE DU PARE-VAPEUR KRAFT ASPHALTE

.1 Déposer le pare-vapeur sur le support et sceller les joints avec l'adhésif recommandé selon les directives du fabricant.

3.9 POSE DES ISOLANTS

.1 Installer les panneaux d'isolants, sans fixations, sur le pare-vapeur parfaitement juxtaposés, ne devront pas présenter de dénivellement important entre eux.

.2 Couper les panneaux au besoin pour adapter parfaitement autour de toutes les pénétrations de toit, des bordures et des parapets

.3 Ne pas poser plus d'isolant qu'il sera possible d'en recouvrir dans la journée.

.4 Exécuter une dépression en pente douce de 0 à 10 mm (0 à 0,4 po) sur une distance de 600 mm (24 po) tout autour du drain.

3.10 POSE DES PANNEAUX DE RECOUVREMENT

.1 Installer les attaches selon les exigences du fabricant de la membrane. L'Espacement des fixations et la densité et de l'espacement doivent correspondre aux exigences du fabricant pour le système testé. Respecter les exigences et normes FM Global concernant le nombre et l'emplacement des fixations, à savoir le Bulletin 1-28 pour la fixation de périmètres de toit et les coins. Les fixations doivent être attachés aux cannelures supérieures du pontage d'acier.

.2 Tous les joints entre les panneaux plats et le rang d'isolant seront décalés.

.3 Ne pas poser plus d'isolant qu'il sera possible d'en recouvrir dans la journée.

3.11 POSE DE LA MEMBRANE COUPE-FLAMME

.1 Adhérer la membrane directement sur les joints de panneau de recouvrement en retirant le film siliconé détachable. Le RUBAN SOPRAGUARD est conçu pour empêcher la pénétration de la flamme dans tout vide, espace ou ouverture avant la pose d'une membrane applicable au chalumeau.

3.12 POSE DE LA SOUS-COUCHE THERMOSOUDÉE SUR LA PARTIE COURANTE

.1 Dérouler la sous-couche à sec sur le support en prenant soin de bien aligner le bord de la première lisière avec le centre du drain (parallèlement au bord du toit).

.2 Aux recouvrements transversaux, couper à angle le coin de la zone qui sera recouverte par le rouleau de membrane suivant.

.3 Souder la membrane de sous-couche avec un chalumeau sur le support préparé à cet effet.

.4 Chaque lisière chevauchera la précédente latéralement en suivant le lignage prévu à cet effet, et chevauchera de 150 mm (6 po) aux extrémités. Espacer les joints transversaux d'au moins 300 mm (12 po).

.5 Éviter la formation de plis, de gonflements ou de gueules de poisson.

3.13 POSE DE LA SOUS-COUCHE AUTOCOLLANTE SUR LES RELEVÉS ET PARAPETS

.1 La couche d'apprêt devra être sèche au moment de l'application de la sous-couche.

.2 Avant l'application des membranes, toujours brûler la pellicule de plastique de la partie à recouvrir lorsqu'il y a chevauchement (coins intérieur et extérieur et surface courante). Dans le cas d'une sous-couche sablée, appliquer de l'apprêt pour membrane autocollante sur la zone à recouvrir au pied des parapets.

.3 Positionner la membrane préalablement coupée. Détacher 150 mm (6 po) du papier siliconé allant sur la partie supérieure du parapet afin de maintenir la membrane en place.

.4 Retirer progressivement le reste du papier siliconé tout en appuyant sur la membrane avec un applicateur en aluminium pour favoriser l'adhérence. Utiliser ce même applicateur pour obtenir une transition parfaite entre le relevé et la surface courante. Passer un rouleau à maroufler sur l'ensemble de la membrane pour obtenir une adhérence totale.

.5 Installer un gousset de renfort sur tous les angles intérieurs et extérieurs.

.6 Toujours sceller les chevauchements avant la fin de la journée de travail.

.7 Éviter la formation de plis, de gonflements ou de gueules de poisson.

3.14 POSE DES GOUSSETS DE RENFORT

.1 Installer des goussets de renfort vis-à-vis de tous les angles intérieurs et extérieurs.

.2 Installer les goussets par thermosoudage après la mise en œuvre de la sous-couche.

3.15 POSE DES MEMBRANES DE RENFORT THERMOSOUDÉES

.1 Installer les membranes de renfort selon les indications des détails types illustrés dans la documentation technique du fabricant de membranes.

3.16 POSE DE LA COUCHE DE FINITION THERMOSOUDABLE SUR LA PARTIE COURANTE

.1 À partir du drain, dérouler la membrane d'étanchéité à sec sur la sous-couche en prenant soin de bien aligner le bord de la première lisière avec le bord du toit.

.2 Chaque lisière chevauchera la précédente latéralement en suivant le lignage prévu à cet effet, et chevauchera de 150 mm (6 po) aux extrémités. Espacer les joints transversaux d'au moins 300 mm (12 po).

.3 Souder la couche de finition avec un chalumeau sur la sous-couche de façon à créer un léger débordement de bitume (3 à 6 mm) (1/8 po à 1/4 po).

.4 Aux recouvrements transversaux, couper à angle le coin de la zone qui sera recouverte par le rouleau de membrane suivant.

3.17 POSE DE LA COUCHE DE FINITION THERMOSOUDABLE SUR LES RELEVÉS ET LES PARAPETS

.1 Cette couche de finition sera disposée par éléments de 1 m (3,25 pi) de largeur.

.2 Chaque lisière chevauchera la précédente latéralement en suivant le lignage prévu à cet effet, et chevauchera de 150 mm (6 po) la surface courante. Les membranes de

finition de relevé doivent être décalées d'au moins 100 mm (4 po) par rapport à celles de la couche de finition de la surface courante afin d'éviter toute surépaisseur.

.3 Aux recouvrements transversaux, couper à angle le coin de la zone qui sera recouverte par le rouleau de membrane suivant.

.4 Avec un cordeau, tirer une ligne droite sur la surface courante, à 150 mm (6 po) des relevés et des parapets.

.5 Avec un chalumeau et une truelle à bout arrondi, enfoncer les granules de surface dans la couche de bitume chaud à partir de la ligne tirée au cordeau sur la surface courante et jusqu'au bord du relevé ou du parapet, ainsi que sur les parties verticales granulées à chevaucher.

.6 Cette couche de finition sera soudée au chalumeau directement sur la sous-couche en procédant du bas vers le haut.

.7 S'assurer de procéder sans surchauffer les membranes et leurs armatures.

3.18 EXÉCUTION DE L'ÉTANCHÉITÉ AUX DIVERS DÉTAILS

.1 Installer les membranes d'étanchéité aux divers détails de toiture selon les indications des détails types illustrés dans la documentation technique du fabricant.

.2 Assurer que toutes les pénétrations mécaniques et électriques sont effectuées à l'aide d'accessoires préfabriquées, ou de boites isolées avec sorties 200mm (8") au dessus du niveau de la membrane de finition. Les boites a mastic ne sont pas acceptables.

-FIN DE LA SECTION-

Partie 1 Généralités

1.1 RÉFÉRENCES

.1 The Aluminum Association Inc. (AAI)

- .1 AAI-Aluminum Sheet Metal Work in Building Construction-2002.
- .2 AAI DAF45-03, Designation System for Aluminum Finishes.

.2 American Society for Testing and Materials International (ASTM)

- .1 ASTM A167-99(2004), Specification for Stainless and Heat-Resisting Chromium-Nickel Steel Plate, Sheet, and Strip.
- .2 ASTM A240/A240M-07e1, Standard Specification for Chromium and Chromium-Nickel Stainless Steel Plate, Sheet, and Strip for Pressure Vessels and for Généralités Applications.
- .3 ASTM A606-04, Standard Specification for Steel, Sheet and Strip, High-Strength, Low-Alloy, Hot-Rolled and Cold-Rolled, with Improved Atmospheric Corrosion Resistance.
- .4 ASTM A653/A653M-07, Standard Specification for Steel Sheet, Zinc-Coated (Galvanized) or Zinc-Iron Alloy-Coated (Galvannealed) by the Hot-Dip Process.
- .5 ASTM A792/A792M-06a, Standard Specification for Steel Sheet, 55% Aluminum-Zinc Alloy-Coated by the Hot-Dip Process.
- .6 ASTM B32-04, Standard Specification for Solder Metal.
- .7 ASTM B370-03, Standard Specification for Copper Sheet and Strip for Building Construction.
- .8 ASTM D523-89(1999), Standard Test Method for Specular Gloss.
- .9 ASTM D822-01(2006), Standard Practice for Filtered Open-Flame Carbon-Arc Exposures of Paint and Related Coatings.

.3 Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC)

- .1 Devis, couvertures 1997.

.4 Office des normes générales du Canada (CGSB)

- .1 CAN/CGSB-51.32-M77, Membrane de revêtement, perméable à la vapeur d'eau.
- .2 CAN/CGSB-93.1-M85, Tôle d'alliage d'aluminium préfinie, pour bâtiments résidentiels.

.5 Association canadienne de normalisation (CSA)/CSA International

- .1 CSA A123.3-F05, Feutre organique à toiture imprégné à coeur de bitume.
- .2 AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440-2008, Standard/Specification for Windows, Doors, and Unit Skylights.
- .3 CSA B111-1974(R2003), Wire Nails, Spikes and Staples.

.6 Green Seal Environmental Standards

- .1 Standard GS-03-93, Anti-Corrosive Paints.
- .2 Standard GS-11-97, Architectural Paints.
- .3 Standard GS-36-00, Commercial Adhesives.

.7 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

- .1 Fiches signalétiques (FS).

.8 Soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.9 Fiches techniques

.1 Soumettre les fiches techniques requises visant les matériaux de fabrication des solins, ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant. Les fiches techniques doivent indiquer les caractéristiques des produits, les critères de performance, les dimensions, les limites et la finition.

.2 Soumettre deux (2) exemplaires des fiches signalétiques requises aux termes du SIMDUT (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail).

.10 Dessins d'atelier

.1 Soumettre les dessins d'atelier requis, Demandés par le Representant CCN

.11 Échantillons

.1 Soumettre deux (2) échantillons de 50 mm x 50 mm de chaque couleur, de chaque fini et de chaque type de tôle proposés.

.12 Assurance de la qualité : soumettre les documents et les échantillons requis conformément à la section 01 33 00.

.1 Instructions du fabricant : fournir les instructions d'installation fournies par le fabricant, y compris toute indication visant des méthodes particulières de manutention, de mise en œuvre, de nettoyage.

1.2 ASSURANCE DE LA QUALITÉ

.1 Réunion préalable à la mise en œuvre : une (1) semaine avant le début des travaux faisant l'objet de la présente section et des travaux d'installation sur place, tenir une réunion avec le représentant de l'Entrepreneur et Représentant CCN au cours de laquelle seront examinés :

.1 les besoins des travaux;

.2 les conditions d'exécution et l'état du support;

.3 la coordination des travaux avec ceux exécutés avec d'autres corps de métiers;

.4 les instructions du fabricant concernant l'installation ainsi que les termes de la garantie offerte par ce dernier.

1.3 TRANSPORT, ENTREPOSAGE ET MANUTENTION

.1 Transporter, entreposer et manutentionner les matériaux et les matériels conformément aux recommandations des fabricants.

.2 Gestion et élimination des déchets

.1 Trier les déchets en vue de leur recyclage.

Partie 2 Produits

.1 Tôles d'acier préfinies, revêtues en usine d'une couche de polyester modifié aux silicones

.1 Catégorie : F1S, Serie 8000.

.2 Couleur : choisie par le Consultant parmi les couleurs standard offertes par le fabricant.

.3 Brillant spéculaire : 30 unités, avec un écart maximal admissible de 5 unités en plus ou en moins, selon la norme ASTM D523.

.4 Épaisseur du revêtement : au moins 25 micromètres.

.5 Résistance au vieillissement accéléré aux intempéries avec un degré de farinage 8, une décoloration d'au plus 5 unités et une érosion de moins de 20% : selon la norme ASTM D822, dans les conditions d'essai ci-après.

.1 Durée d'exposition aux intempéries : 1000 heures.

.2 Durée d'exposition à l'humidité : 1000 heures.

.3 Épaisseur de métal 0.58mm (24 ga), protection en zinc galvanisée selon Z7275 (G90)

2.2 ACCESSOIRES

.1 Produits d'étanchéité :

.1 Teneur en COV d'au plus 50 g/L selon le règlement numéro 1168 du SCAQMD selon la norme GS-36 du programme Green Seal (GSES).

.2 Languettes de fixation : en même matériau et de même trempe que la tôle utilisée, d'au moins 50 mm de largeur et de 48 mm. Épaisseur (24 ga)

.3 Dispositifs de fixation : en même matériau que la tôle utilisée, conformes à la norme CSA B111, clous à couverture à tête plate de longueur et d'épaisseur appropriées aux solins métalliques.

.4 Rondelles : en même matériau que la tôle utilisée, de 1 mm d'épaisseur, avec garnitures en caoutchouc.

.5 Peinture pour retouches : selon les recommandations du fabricant de la tôle préfinie.

.1 Teneur en COV d'au plus 50 a 150 g/L selon la norme GS-11, selon le règlement numéro 1113 du SCAQMD.

2.3 FAÇONNAGE

.1 Les solins métalliques et les autres éléments en tôle doivent être façonnés conformément aux détails des dessins de la série FL, de l'Association canadienne des entrepreneurs en couverture (ACEC) et aux indications.

.2 Les pièces doivent être façonnées en longueurs d'au plus 2400 mm.

.3 Il importe de prévoir, aux joints, le jeu nécessaire à la dilatation des éléments.

.4 Les bords apparents doivent être rabattus de 12 mm sur leur face inférieure.

.5 Les angles doivent être assemblés à onglet et obturés avec un produit d'étanchéité.

.6 Les éléments doivent être façonnés d'équerre de niveau et avec précision, selon les dimensions prévues, de façon qu'ils soient exempts de déformations ou d'autres défauts susceptibles d'altérer leur apparence ou leur efficacité.

2.4 SOLINS MÉTALLIQUES

.1 Les solins, les couronnements et les bordures de toit doivent être façonnés selon les profils prescrits, avec de la tôle galvanisé préfinie, de .58 mm d'épaisseur (24 ga.).

.2 Fabriquer avec joint en S pour surface verticale et dessus de cap. Fabriquer avec chevauchement de 76.2 mm (3.0") pour chevauchement horizontal aux bandes de départ.

Partie 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

.1 Mettre en place les ouvrages de tôle selon les détails des dessins de la série FL de l'ACEC les instructions publiées dans le document les indications.

.2 Dissimuler les fixations, sauf aux endroits où le Consultant aura accepté qu'elles soient laissées apparentes.

.3 Poser une sous-couche avant d'installer les éléments en tôle.

.1 Bien l'assujettir et exécuter des joints à recouvrement de 100 mm.

.4 Munir de contre-solins les solins bitumineux réalisés aux points de rencontre de la couverture et des murets, des bâtis de montage ou des autres surfaces verticales.

.1 Réaliser des joints debout et bien les assujettir aux bandes d'accrochage.

.5 Fermer les joints d'extrémité et les sceller au moyen d'un produit d'étanchéité.

.6 Installer d'aplomb et de niveau les bandes d'engravure posées d'affleurement. Calfater la partie supérieure des bandes d'engravure au moyen d'un produit d'étanchéité.

FIN DE LA SECTION

Part 1 Généralités

1.1 CONTENU DE LA SECTION

.1 Exigences relatives à l'installation de trappes de toiture préfabriquées et de leurs composants.

1.2 SECTIONS CONNEXES

.1 Section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Section 07 55 50 – Membranes de SBS

.3 Section 07 62 00 – Solins et Accessoires en Tole

.4 Section 07 72 33 – Trappes de toiture

.5 Section 07 92 00 – Produits d'étanchéité pour joints

1.3 RÉFÉRENCES

.1 FM (Factory Mutual) Classification des assemblées de toiture.

1.4 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les fiches techniques requises ainsi que les spécifications et la documentation du fabricant concernant les produits conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre

.1 Les dessins doivent indiquer les dimensions et donner la description des éléments constitutifs et des dispositifs de fixation, donner la description des bâtis et des finis, et illustrer les détails de construction.

.2 Instructions du fabricant

.1 Soumettre les instructions d'installation du fabricant.

1.5 DOCUMENTS/ÉLÉMENTS À REMETTRE À L'ACHÈVEMENT DES TRAVAUX

.1 Fournir les instructions nécessaires à l'entretien des pièces de quincaillerie, y compris tous les détails pertinents, les listes des pièces de rechange ainsi que les mises en garde contre l'utilisation de méthodes et de matériaux d'entretien nuisibles, et les joindre au manuel mentionné à la section 01 78 00 - Documents/Éléments à remettre à l'achèvement des travaux

Part 2 PRODUITS

2.1 TRAPPE DE TOIT

.1 Manufacturier: Bilco Type E ou équivalent approuvé

.2 Substitutions: Se référer à la section 01 62 00, art. 3.1.

.3 Unité : Dimensions: 914 x 914 mm, type un battant.

.4 Bordure intégrale and acier : 305 mm acier galvanisé 25 mm panneau isolant rigide en fibre de verre. Solin intégral pour recevoir solin de toiture; rebord prolongé pour montage.
.5 Couverture en acier encastrée: 2 mm acier galvanize; 25 mm isolant en fibre de verre; 0.8 mm Doublure intérieure en acier; joint en neoprene continue pour assurer un joint étanche.
.6 Quincaillerie : Cadminée
.7 Compression pneumatique à ressort et absorbeurs de chocs;
.8 Poignée manuelle en acier pour opération intérieure et extérieure
.9 Bras d'arrêt en acier avec couverture en vinyl pour operation facile;
.10 Charnières: selon les recommendations du manufacturier.

.11 Accessoires:
   .1 Barre de Sécurité: par Lexcor, 38 mm tube en acier, montée à l'extérieur .
   .2 Système de balustrades pour trappe de toit Bil Guard: Modele RL – E par Bilco conforme à OSHA 29 CR 1910.23 et
   .3 barrière munie d'un dispositif de verrouillage automatique et loquet pour protéger l'ouverture en tout temps

2.2 FABRICATION

.1 Les éléments constitutifs doivent être exempts de gauchissements, de cambrures ou de tout autre défaut apparent, et ils doivent être isolés. Les angles et les joints doivent être soudés.

.2 Coordonner l'installation de la trappe et des solins de manière a permettre à l'eau de condensation accumulée de s'écouler.

.3 Les garnitures doivent être assemblés afin d'assurer une parfaite étanchéité.

Part 3 Exécution

3.1 INSTALLATION

.1 Conformité : se conformer aux exigences, aux recommandations et aux spécifications écrites du fabricant, y compris à tout bulletin technique disponible, aux instructions paraissant dans le catalogue des produits, à celles paraissant sur l'emballage des produits et aux indications des fiches techniques.

.2 Coordonner avec l'installation des solins pour un produit fini parfaitement étanche

.3 Appliquer une couche d'enduit bitumineux sur les surfaces de l'unité en contact avec des matériaux en ciment ou métaux différents.

.4 Ajuster les chanieres pour une operation optimale

FIN DE LA SECTION

Part 1 GENERALITIES

1.1 CONTENU DE LA SECTION

.1 Matériaux, travaux préparatoires et méthodes de mise en œuvre associés aux produits d'étanchéité et de calfeutrage.

.2 Cette section comprend le nettoyage, et préparations des joints au besoin tel qu'indique sur les Dessins

1.2 RÉFÉRENCES

.1 Office des normes générales du Canada (CGSB)

- .1 CGSB19-GP-14M-[76], Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base de butyle-polyisobutylène, à polymérisation par évaporation du solvant (confirmation d'avril 1976).

.2 Santé Canada/Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

- .1 Fiches signalétiques (FS).

1.3 DOCUMENTS/ÉCHANTILLONS À SOUMETTRE

.1 Soumettre les fiches techniques requises conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

.2 Les fiches techniques du fabricant doivent porter sur ce qui suit :

- .1 Les produits de calfeutrage;

.3 Au besoin, au fins d'harmonisation avec les matériaux adjacents, soumettre des échantillons séchés des produits d'étanchéité qui doivent être laissés apparents, et ce pour chaque couleur proposée.

.4 Soumettre les instructions du fabricant conformément à la section 01 33 00 - Documents et échantillons à soumettre.

- .1 Les instructions doivent porter sur chacun des produits proposés.

1.4 ASSURANCE DE LA QUALITÉ/ÉCHANTILLONS DE L'OUVRAGE

.1 Les échantillons doivent montrer l'emplacement, les dimensions, le profil et la profondeur des joints, y compris le fond de joint, le primaire ainsi que le produit d'étanchéité et de calfeutrage.

.2 Les échantillons de l'ouvrage serviront aux fins suivantes :

- .1 Évaluer la qualité d'exécution des travaux, la préparation du substrat. le fonctionnement du matériel et la mise en œuvre des matériaux.

.3 Réaliser les échantillons de l'ouvrage aux endroits désignés.

.4 Attendre 24 heures avant d'entreprendre les travaux d'étanchéification afin de permettre au Consultant d'inspecter les échantillons.

.5 Un fois accepté, les échantillons constitueront la norme minimale à respecter pour les travaux. Ils pourront être intégrés à l'ouvrage fini. Enlever les échantillons et évacuer les matériaux lorsqu'on en n'a plus besoin et lorsque le Consultant le demande.

1.5 TRANSPORT, MANUTENTION ET ENTREPOSAGE

.1 Transporter, entreposer et manutentionner le matériel et les matériaux conformément aux recommandations du manufacturier.

.2 Transporter et entreposer les matériaux dans les contenants et les emballages d'origine portant intacts le seau et l'étiquette du fabricant. Protéger les matériaux contre l'eau, l'humidité et le gel; ne pas les déposer directement sur le sol ou sur le toit.

1.6 GESTION ET ÉLIMINATION DES DÉCHETS

.1 Évacuer du chantier tous les matériaux d'emballage et les acheminer vers des installations appropriées de recyclage.

.2 Placer dans des contenants désignés les substances qui correspondent à la définition de déchets toxiques ou dangereux.

.3 Manipuler et éliminer les matières dangereuses conformément à la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, la Loi sur le transport des marchandises dangereuses ainsi qu'à la réglementation régionale et municipale.

.4 Il est interdit de déverser des produits inutilisés dans les égouts, dans un cours d'eau, dans un lac, sur le sol ou à tout autre endroit où cela pourrait présenter un risque pour la santé ou pour l'environnement.

.5 Acheminer les produits d'étanchéité inutilisés vers un site agréé de collecte des matières dangereuses, approuvé par le Consultant.

.6 Les contenants en plastique vides de produits d'étanchéité ne sont pas recyclables. Ne pas les mêlée aux éléments en plastique destinés au recyclage.

.7 Plier les feuillards métalliques de cerclage, les aplatir et les placer dans des aires désignées aux fins de recyclage.

1.7 CONDITIONS DE MISE EN OEUVRE

.1 Environnement

.1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité dans les conditions suivantes :

.1 Lorsque la température ambiante et la température du substrat se situent à l'extérieur des limites établies par le fabricant des produits ou lorsqu'elles sont inférieures à 4.4 degrés Celsius.

.2 Lorsque le substrat est humide.

.2 Largeur des joints

.1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité lorsque la largeur des joints est inférieure à celle établie par le fabricant du produit pour les applications indiquées.

.3 Substrat :

.1 Ne pas procéder à la mise en œuvre des produits d'étanchéité avant que le substrat ait été débarrassé de tous les contaminants susceptibles d'empêcher l'adhérence des produits.

1.8 EXIGENCES RELATIVES À L'ENVIRONNEMENT

.1 Satisfaire aux exigences du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des matières dangereuses ainsi que l'étiquetage et la fourniture de fiches signalétiques reconnues par Travail Canada.

.2 Respecter les recommandations du fabricant concernant les températures, le taux d'humidité relative et la teneur en humidité du substrat propres à la mise en œuvre et au séchage des produits d'étanchéité, ainsi que les directives spéciales relatives à l'utilisation de ces derniers.

.3 Au besoin, ventiler les aires de travail selon les directives de l'Ingénieur, au moyen de ventilateurs de soufflage et d'extraction portatifs approuvés.

1.9 GARANTIES

.1 Défauts de scellant comprend et ne se limite pas a : fuites d'eaux, durcissement, fentes, rétrécissements, changement de couleur, perte d'adhésion, et décoloration des surfaces adjacentes

.2 Fournir le remplacement des travaux défectueux avant la fin de la période de garantie sans frais au propriétaire, selon les recommandations du Consultant.

.3 Inspecter les scellants 60 jours avant la fin de la garantie, et corriger dans un délai de 15 jours de cette inspection. Cette inspection sera fournie au propriétaire sans frais.

Part 2 Produits

2.1 COMPATIBILITÉ DES MATERIAUX

.1 La compatibilité entre les matériaux de toiture est essentielle. Tous les matériaux a inclure dans le system de toiture doivent être compatible avec le system tel que conçu.

.2 A la demande du consultant, fournir une déclaration écrite du manufacturier qui confirme que les composantes ou matériaux a installer sont compatibles et n'auront pas un effet adverse sur la performance du système de toiture ou la garantie

2.2 PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ - DESCRIPTION

.1 Mastic d'étanchéité à un seul composant, à base d'uréthanne
  .1 Produits acceptables : Dymonic par Tremco ou équivalent
  .2 Couleurs a être sélectionné selon le substrat, et approuver par le consultant
.2 Apprêt : tel que recommandé par le manufacturier
.3 Ruban anti solidarisation
  .1 Ruban en polyéthylène n'adhérant pas au produit d'étanchéité.

Part 3 Exécution

3.1 PROTECTION DES OUVRAGES

.1 Protéger les ouvrages installés par des tiers contre les salissures ou toute autre forme de contamination.

3.2 PRÉPARATION DES SURFACES

.1 Vérifier les dimensions des joints à réaliser et l'état des surfaces afin d'obtenir un rapport largeur/profondeur adéquat en vue de la mise en œuvre des fonds de joint et des produits d'étanchéité.

.2 Débarrasser les surfaces des joints de toute matière indésirable, y compris la poussière, la rouille, l'huile, la graisse et autres corps étrangers susceptibles de nuire à la qualité d'exécution des travaux.

.3 Ne pas appliquer de produits d'étanchéité sur les surfaces des joints ayant été traitées avec un bouche-pore, un produit de durcissement, un produit hydrofuge ou tout autre type d'enduit à moins que des essais préalables n'aient confirmé la compatibilité de ces matériaux. Enlever les enduits recouvrant déjà les surfaces, au besoin.

.4 S'assurer que les surfaces des joints sont bien asséchées et qu'elles ne sont pas gelées.

.5 Préparer les surfaces conformément aux directives du fabricant.

3.3 APPLICATION DU PRIMAIRE

.1 Avant d'appliquer le primaire et le produit de calfeutrage, masquer au besoin les surfaces adjacentes afin d'éviter les salissures.

.2 Appliquer le primaire sur les surfaces latérales des joints immédiatement avant de mettre en œuvre le produit d'étanchéité, conformément aux instructions du fabricant de ce dernier.

3.4 POSE DU FOND DE JOINT

.1 Poser du ruban anti-solidarisation aux endroits requis, conformément aux instructions du fabricant.

.2 En le comprimant d'environ 30 %, poser le fond de joint selon la profondeur et le profil de joint recherchés.

3.5 DOSAGE

.1 Doser les composants en respectant rigoureusement les instructions du fabricant du produit d'étanchéité.

3.6 MISE EN OEUVRE

.1 Application du produit d'étanchéité

- .1 Mettre en œuvre le produit d'étanchéité conformément aux instructions écrites du fabricant.
- .2 Afin de réaliser des joints nets, poser au besoin du ruban-cache sur le bord des surfaces à jointoyer.
- .3 Appliquer le produit d'étanchéité en formant un cordon continu.
- .4 Appliquer le produit d'étanchéité à l'aide d'un pistolet muni d'une tuyère de dimension appropriée.
- .5 La pression d'alimentation doit être suffisamment forte pour permettre le remplissage des vides et l'obturation parfaite des joints.
- .6 Réaliser les joints de manière à former un cordon d'étanchéité continu exempt d'arêtes, de plis, d'affaissements, de vides d'air et de saletés enrobées.
- .7 Avant qu'il ne se forme une peau sur les joints, en façonner les surfaces apparentes afin de leur donner un profil légèrement concave.
- .8 Enlever le surplus de produit d'étanchéité au fur et à mesure de l'avancement des travaux ainsi qu'à la fin de ces derniers.

.2 Séchage

- .1 Assurer le séchage et le durcissement des produits d'étanchéité conformément aux directives du fabricant de ces produits.
- .2 Ne pas recouvrir les joints réalisés avec des produits d'étanchéité avant qu'ils ne soient bien secs.

.3 Nettoyage

- .1 Nettoyer immédiatement les surfaces adjacentes et laisser les ouvrages propres et en parfait état.

.2 Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, enlever le surplus et les bavures de produit d'étanchéité à l'aide des produits de nettoyage recommandés.

.3 Enlever le ruban-cache à la fin de la période initiale de prise du produit d'étanchéité.

FIN DE LA SECTION

1 Général

1.1 EXIGENCES GÉNÉRALES

.1 Satisfaire les conditions du Contrat et de la Division 1 - Exigences Générales.

1.2 SECTION INCLUT

.1 Le travail de cette section inclut la conception, fourniture et installation de système de protection contre les chutes et équipement

1.3 SECTIONS CONNEXÉS

.1 Acier de Structure Se référer aux spécifications sur dessins
.2 Tablier metallique Se référer aux spécifications sur dessins
.3 Membranes de SBS Section 07 55 50
.4 Solins et accessoires en tole Section 07 62 00
.5 Produits d'étanchéité pour joints Section 07 92 00

1.4 RÉFÉRENCES

.1 Tous les produits et équipements énumérés dans cette section doivent se conformer à:

- .1 CAN/CSA-Z259.2.1-98 (R2011) - Fall Arresters, Vertical Lifelines and Rails
- .2 Ontario Occupational Health and Safety Act Window Cleaning Regulation 859/90 as amended by 523/92, and 213/91 as amended by 631/94 (Construction Projects).
- .3 CSA S16.1 "Steel Structures for Buildings".
- .4 CSA S136 "Design of Steel Structural Members, Light Gauge".
- .5 CISC 2 "Standard Practice for Steel, Structural, for Buildings".
- .6 CSA W59 "Welded Steel Construction," and CSA W47 "Certification of Companies for Fusion Welding of Steel Structures".
- .7 CAN3-S157-M83 "Strength Design in Aluminum".
- .8 CAN3-S244-1969 "Welded Aluminum Design".
- .9 CSA-W47.2 – 1967 "Aluminum Welding Qualification Code".
- .10 CSA G164 "Galvanizing, Hot Dip, of Irregularly Shaped Articles".

1.5 EXIGENCES DU SYSTEME

.1 Tous les systèmes énumérés dans cette section doivent se conformer au code du bâtiment de l'Ontario 2012, 4.4.4. Les systèmes d'Ancrage pour maintenance en suspension et protection anti-chutte sur l'exterieur du bâtiment sont obligatoires pour toute portion de toit située à plus de 8m du sol adjacent

1.6 EXIGENCES DE CONCEPTION

.1 Concevoir le système de maintenance pour répondre aux besoin du projet et conformément aux plans, cahier des charges, des normes et des règlements/codes contenus dans les sections 1.4 et 1.9.

.2 Placer des ancrages en fonction de l'équipement qui sera utilisé sur le bâtiment tout en tenant compte de la portée, le gréement, l'espacement, la condition des extrémités du toit et des articles semblables.

.3 Concevoir tous les composants d'ancrage pour fournir l'attachement adéquat au bâtiment et répondre aux besoins des pratiques de maintenance. Assurez la compatibilité de l'équipement normalisé de l'industrie.

.4 Assurez que tous les composants d'ancrage se conforment aux principes appropriés d'ingénierie et ont été conçus par un ingénieur Professionnel qualifié dans la conception d'équipement de maintenance; ses exigences d'application et de sécurité.

.5 Concevoir le système d'ancrage anti chute et équipement de support conformement aux exigences structurelles qui suit:

1. Ancrage de Sécurité Anti chute: conçu pour anti chute à une force maximale de 8.0 kN (1800 livres) lorsque le corps porte un harnais avec un facteur de sécurité de 2 sans aucune déformation permanente et à 22.24 kN (5000 livres) contre la fracture où le détachement.

1.7 DESSINS D'ATELIER ET CERTIFICATION DES ENGENIEURS

.1 Soumettre les dessins d'atelier montrant la disposition et configuration de système de maintenance complet. Inclure tous les composants et accessoires. Indiquer clairement la configuration et les détails de fabrication et d'installation.

.2 Inclure dans les dessins d'atelier les instructions d'installation et de gréement et toute restriction nécessaire. Inclure les consignes d'utilisation et les règles générales de Sécurité.

.3 Les dessins doivent porter le sceau et la signature d'un ingénieur compétent reconnu ou détenant une licence lui permettant d'exercer au Canada, dans la province de l'Ontario. Les dessins doivent sur demande inclure les calculs ou rapport des tests.

1.8 QUALIFICATIONS

.1 Fabriquant: Le travail de cette Section doit être exécuté par un fabricant spécializé dans la conception, fabrication et installation des systèmes de protection contres les chutes, ayant un minimum de 5 ans l'expérience documentée.

.2 Chargement et assurance de sécurité : le Travail de cette Section doit remplir les exigences des codes applicables et celles de la juridiction et satisfaire les capacités de chargement et les critères de sécurité pour l'usage prévu.

.3 Assurance : le Fabricant doit avoir une assurance de responsabilité civile spécifique (produits et opérations complétés) d'un montant de 10,000,000.00 $ pour protéger contre tout échec du produit/système.

.4 Le soudage à être exécuté par des soudeurs certifiés conformément aux exigences de CSA W59 et CSA W47.2.

1.9 DONNÉES DE MAINTENANCE

.1 Soumettre une copie du manual du systeme d'equipement et du journal d'inspection avec une copie de l'inspection initiale - Certification pour Utilisation - et une copie de l'inspection finale - Inspection d'approbation avec tous les formulaire remplis.

.2 Soumettre 2 copies du dessin conforme à l'exécution plastifié et stratifié - Le dessin doit montrer les détails d'équipement et leur emplacement. Ce dessin doit être affiché près des sorties qui donnent accès au toit.

1.10 EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES

.1 Respecter les règlements suivants:

.1 Ontario Occupational Health and Safety Act Window Cleaning Regulation 859/90 as amended by 523/92, and 213/91 as amended by 631/94 (Project de construction).

.2 Ontario Building Code 2012, 4.4.4. Les systèmes d'Ancrage pour maintenance en suspension et protection anti-chutte sur l'extérieur du batiment sont obligatoires pour toute portion de toit située a plus de 8m (23'-6") du sol adjacent

.3 CAN/CSA-Z259.2.1-98 (R2011) – Anti chute, Lignes de sauvetage Verticales et Railles

2 Produits

2.1 FABRIQUANT

.1 Cette spécification est basée sur les systèmes actuellement fabriqués par PRO-BEL ENTERPRISES LTD. Toll free: 1-800-461-0575. Telephone: 905-427-0616, Fax: 905-427-2545, info@pro-bel.ca.

.2 Les produits d'autres fabriquants respectant cette spécification peuvent être considérés à condition que les fabricants montrent une preuve d'assurance de leur produit. Les détails d'équipement doivent être approuvés par l'architecte et-ou le consultant. Les fabriquants de métal divers qui ne sont pas normalement engagés dans la conception et la fabrication de système de protection contre les chutes et équipement ne sont pas eligibles pour soumettre une offre

2.2 ÉQUIPEMENT

.1 HLL-DL3-55 Système lanyard double ou equivalent approuvé

2.1 SYSTEME DE CABLE HORIZONTAL DE SAUVETAGE

Support pour cable horizontal .

.1 Pilier de support en profilés tubulaires (HSS) : acier doux galvanisé comme ci-dessus avec limite d'élasticité de 300 MPA (50 Ksi). Epaisseur murale selon application).

.2 Plaque de base et autres sections : acier doux galvanisé comme ci-dessus avec limite d'élasticité de 300 MPA (44 Ksi). Epaisseur et securement selon application.

.3 Boulons de securement: acier doux, Type 300W avec limite d'élasticité de 300 MPA (44 Ksi), galvanisé à chaud selon CSA G164.

.4 Barres en U de Sécurité : Type 304 acier inoxydable avec une limite d'élasticité de 240 MPA (35 Ksi). Le diamètre des barres en U doit être au minimum 19 mm (3/4 ") avec 38 mm (1-1/2") pour l'ouverture de l'oeil.

.5 Solin en aluminium moulé sans soudure (pour support des piliers en acier) : Type l'alliage 6061-T6 conformément à ASTM B221 avec les solins des rebords de toiture construits selon les recommandations du CRCA. Sceller le dessus des solins en aluminium avec un ruban de mastic et a la torche thermorétrécissable appliqué au niveau du collier des solins en caoutchouc.

.6 Boulons, écrous et rondelles : acier doux, Type 300W avec limite d'élasticité de 300 MPA (44 Ksi), galvanisé à chaud selon CSA G164 ou Type 304 acier inoxydable avec limite d'élasticité de 240 MPA 35 Ksi).

Cordon Double (DL) pour Ligne de sauvetage Horizontale

.7 Cable: 8 mm (5/16") dia. Acier galvanisé avec force de rupture minimale de 85 kN (19,125 lbs.), complétezavec extremites de câble serties de manière permanente ou mécaniquement.

.8 Plaque d'identification: Les points d'entrée du système de câble doivent être équipés d'une la plaque d'identification non corrosive clairement exposée qui mentionne clairement la capacité maximale su service et le nombre d'Utilisateurs.

.9 Tendeur: Tendeur en acier, même matériau que le câble.

.10 Harnais: Fabricant standard, harnais integral avec cordon double et amortisseurs

.11 Amortisseurs: À l'extrémité du système de câble pour réduire les charges à un maximum de 1,530lbs

3 Exécution

3.1 EXAMINATION

.1 Examiner les surfaces et zones ou s'applique les travaux de cette section. Reporter au maitre d'ouvrage par écrit tout défaut d'exécution par d'autres sous traitants et toute condition non satisfaisante du site qui causerait une installation défectueuse ou des vices cachés dans la fabrication ou le fonctionnement.

.2 Vérifier les dimensions sur site.

.3 Le commencement des travaux implique l'acceptation des travaux de préparation.

3.2 INSTALLATION

.1 Installer l'équipement comformément aux dessins d'atelier approuvés et aux recommendations du fabriquant

.2 Coordonner l'installation avec les travaux des autres sous-traitants.

.3 Installer sur surfaces horizontales, ajuste et au meme niveau que surfaces adjacentes comme requis

.4 Déformez le filetage des extremites et des montants une fois les écrous serrés pour empêcher le déplacement accidentel ou Vandalisme.

.5 L'acier de construction qui va recevoir les ancrages de securite doit avoir une surface portante adéquate comme indique sur les dessins d'atelier ou /et assurer la soudure à 100 %.

3.3 ADJUSTEMENT FINAL ET INSPECTION

.1 Ajuster et laisser les équipements en bon état de fonctionnement

.2 Compléter le formulaire d'inspection initiale - Certification pour l'uttilisation incluse dans le Manuel d'Équipement et Inspection Journal de bord.

3.4 TESTS

.1 Tous les ancrages basés sur des attaches adhésives chimiques doivent être testés a 100 % sur site utilisant un appareillage d'essai à cellule à charge conformément aux recommandations du fabricant.

FIN DE SECTION